

اپریل ۱۹۹۵ء

العلم
المجلة الشهرية العلمية

ISSN - 0971 - 5711

اردو ماہنامہ

سائنس
نئی دہلی

15



پیغام

SAIYID HAMID, IAS (Retd.)

Former Vice-Chancellor
Aligarh Muslim University

TALIMABAD

SANGAM VIHAR

NEW DELHI-110062

Fax : 91-11-6469072

Phones : 6469072

6475063

6475064

6478848

6478849

میں ایک غرض سے اہم پردیز صاحب کی مساعی کو قدر اور احترام کی نگاہ سے دیکھ رہا ہوں۔ انھوں نے یہ ثابت کر دیا کہ ہر فرد میں صلاحیتوں اور امکانات کی ایک دنیا مضمر ہے۔ یہ اس پر منحصر ہے کہ انھیں یکسوئی اور ریاضت کے ذریعہ بروئے کار لاتا ہے یا انھیں بکھر کر مٹ جانے دیتا ہے۔ اردو میں سائنس پر ایک ماہنامہ نکالنا، اسے ایک اچھے معیار پر چلانے اور عام بے حسی کے دور میں اس کے لیے خریدار اور وسائل پیدا کرنا، دراصل جو سے شیر لانا ہے۔ اہم پردیز صاحب نے یہ سب کچھ کر دکھایا۔ یہ ان کی لیاقت اور عزم باعزم کا نمایاں ثبوت ہے۔

”سائنس“ نے بہت جلد تخصیص کی دنیا میں قدم رکھ لیا ہے، جس کی گواہی وہ خاص نمبر دے رہے ہیں جو اب تک انھوں نے مختلف موضوعات پر نکالے ہیں۔ رسالہ اب اس منزل میں پہنچ گیا ہے جسے پُر تولنے سے تشبیہ دی جاتی ہے جب طیارہ ہوا پیمائی پر کمر بستہ ہوتا ہے۔ یہ منزل دراصل سب سے زیادہ نازک اور سب سے زیادہ اہم ہوتی ہے۔ مجھے یقین ہے کہ اگر ان حضرات نے جن کے دل میں اردو کا درد اور سائنس کی قدر ہے، اس نازک موڑ پر فاضل مدیر کو اتنی کمک پہنچادی جس کی اس وقت ضرورت ہے تو ان کی ہمہ خاطر خواہ کامیابی حاصل کر لے گی۔

یہ کہنے کی چنداں ضرورت نہیں کہ اردو والے اور مسلمان دونوں فی زمانہ علوم یا سائنس سے دور رہتے ہیں۔ ہر وہ کوشش جو انھیں علوم کے قریب لے جائے اور ان کے نقطہ نظر اور افتادِ طبع کو سائنسی طرز فکر سے نزدیک کر دے، داد و امداد کی مستحق ہے۔

سید حامد

ہندوستان کا پہلا سائنسی اور معلوماتی ماہنامہ انجمن فروغ سائنس کے نظریات کا ترجمان

ترتیب

- ۲۔ ادارہ۔
۳۔ ڈاکٹسٹ۔
۳۔ فیکس۔
۴۔ طارق بھلا۔
۴۔ پیناڈرم کیل ہے؟۔
۴۔ ڈاکٹر محمد عالم پرویز۔
۱۲۔ حمل اور ذیابیطس۔
۱۲۔ ڈاکٹر رمیزہ صدیقہ ریشی۔
۱۵۔ سائنسی کہانی۔
۱۵۔ مشینوں کی بقاوت۔
۱۵۔ انجمن دار۔
۱۹۔ میراث۔
۱۹۔ ڈاکٹر شانی سرور بھٹناگر۔
۱۹۔ ڈاکٹر عبید الرحمن۔
۲۳۔ لائٹ ہاؤس۔
۲۳۔ اچھے اشارے۔
۲۳۔ ڈاکٹر محمد نعیم۔
۲۵۔ وراثت۔
۲۵۔ شادہ رشید۔
۲۸۔ بارہوی کے بعد کیا؟۔
۲۸۔ راشد نعمانی۔
۳۲۔ سائنس کو تیز۔
۳۲۔ ڈاکٹر اعجاز حسین۔
۳۳۔ سوال جواب۔
۳۳۔ ادارہ۔
۳۴۔ باغبانی۔
۳۴۔ فروغ لگاؤ۔
۳۴۔ ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی۔
۳۴۔ عبد العید خاں۔
۴۰۔ کسوٹی۔
۴۰۔ ادارہ۔
۴۲۔ ورکشاپ۔
۴۲۔ مظفر الاسلام صابر۔
۴۳۔ ہنسی، ہنسی میں۔
۴۳۔ ادارہ۔
۴۳۔ پیش رفت۔
۴۳۔ یوسف سعید۔
۴۸۔ کاوش۔
۴۸۔ آلودگی ایک بلا (ڈرامہ)۔
۴۸۔ نکتہ انصاری حق۔
۴۹۔ مصری دل۔
۴۹۔ مسیح الرحمن فضل الرحمن۔
۵۱۔ پانی کی قیمت سمجھو (کارٹون)۔
۵۱۔ رومان پرویز۔
۵۲۔ سائنس انسائیکلو پیڈیا۔
۵۲۔ سلیم احمد۔
۵۳۔ سائنس ڈکشنری۔
۵۳۔ مدیر۔
۵۵۔ رد عمل۔
۵۵۔ قاری بنی



ایڈیٹر
ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

مجلس ادارت
مشین: پروفیسر آل احمد سرور

ممبران:

ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی
عبداللہ ولی بخش قادری
ڈاکٹر احسان حسین

یوسف سعید

خوشنویس:

کفیل احمد
آرٹ ورک:
صبیہ

اپریل ۱۹۹۵ء

جلد ۲ شماره ۲
اشاعتی سال:
فروری تا جنوری

زرقاعون:

فی شمارہ - ۸ روپے
۴ ریال (سودی)
۴ ڈلرم (بوسے) (ای)
سالانہ: (سادہ ڈاک)
برائے دی ہاؤس و طلباء:

۸۰ روپے
انفرادی ۹۰ روپے
اداری ۱۰۰ روپے

بذریعہ جرئی ۱۶۵ روپے
برائے غیر مالک (ہوائی ڈاک)
۳۰۰ روپے

اعانت (نام) - - - - - روپے

ترسیل زر و خراج و کتابت کا پتہ:

۶۶۵/۱۲ مکے نگر، نئی دہلی ۱۱۰۰۲۵

- رسالے میں شائع شدہ خبروں کو باحوالہ نقل کرنا ممنوع ہے۔
- قانونی چارہ جوئی صرف دہلی کی عدالتوں میں ہی کی جائے گی۔
- رسالے میں شائع مضامین معائنہ و اعادہ رکھتے
- کی بنیادی ذمہ داری مصنف کی ہے۔

بِسْمِ اللّٰهِ

کو اپنے سے پیشا کے یہ آپ تک پہنچا ہے۔ ایڈس کو پھیلانے والا
بر ٹومہ (وائرس) بے حد چھوٹا اور سخت جان ہوتا ہے یہ معمولی صفائی
حتیٰ کہ گرم پانی سے صاف کرنے پر بھی ختم نہیں ہوتا۔ لہذا سترے کا صاف
کرنا یعنی ہے ضروری ہے کہ تم ختام کی دکان پر اپنا بلڈ ساتھ لے کر
جائیں اور اسی کے ذریعے اپنی اور اپنے بچوں کی حجامت بنوائیں۔
اسی طرح ڈاکٹر کی دکان پر انجکشن یا ٹیکہ لگوانے کے لیے نئی سوئی کا
استعمال کرائیں اور اگر شک ہو تو سرخ اور سوئی بازار سے خرید کر
لے جائیں۔ معمولی سرجری چہرہ وغیرہ یا دانت کے علاج کے واسطے
ڈاکٹر کی دکان پر جانا ہو تو اور اوروں کو وہ انٹ کھولنے پانی میں
اُبلوالیں (صرف اسی طرح ایڈس کا وائرس ختم ہو سکتا ہے) اکثر
ڈاکٹر صاحبان خود اس بات کا خیال رکھتے ہیں جہاں کسی وجہ سے
ڈاکٹر کے ذہن سے یہ احتیاط نکل جائے تو آپ کہنے میں نہ جھجکیں
کیا تہ آپ کی یہ جھجک آپ کو ایڈس کا شکار بنا دے۔

اس ماہ کا شمار آپ کے ہاتھوں میں کچھ بھاری محسوس
ہو رہا ہوگا۔ ممکن ہے اس کی وجہ آپ پہلے ہی نوٹ کر چکے ہوں۔
اس ماہ سے ہم نے رسالے کی صفحات میں آٹھ صفحات کا اضافہ
کیا ہے جبکہ قیمت وہی ہے ایسے وقت میں جبکہ اچھے کاغذ کی
دستیابی مشکل اور قیمت آسمان کو چھو رہی ہے صفحات میں اضافہ
تجاری نقطہ نظر سے تو یقیناً غیر دانشمندانہ ہے۔ تاہم ہمارے لیے یہ
ناگزیر تھا۔ ہمارے سامنے دو راستے تھے یا تو رسالے کی صفحات میں
اضافہ نہ کیا جانا اور کچھ کالم بند کر دیے جاتے تاکہ رسالہ مزید زیر بار نہ ہو
تجاری سوجھ بوجھ اسی سمت اشارہ کرتی تھی۔ تاہم دوسری اور ہمارے
لیے اہم ترین چیز قارئین کی پسند ان کا رجحان اور ضرورت تھی۔
کسی بھی کالم کو بند کرنے کا مطلب تھا کہ علم کے فروغ کا ایک در بند
کر دیا جاتا۔ ہمیں یہ گوارا نہ تھا کہ یہ نکتہ بنیادی طور پر اس رسالے
کا مقصد علم و آگہی کو پھیلانا ہے پہلے ہی اس کے لیے ہمیں کتنی ہی قربانی
دینا پڑے۔ لہذا ہم نے اللہ تعالیٰ کے بھرپور سے یہ قدم اس
واقع پر اٹھایا ہے کہ ہمیں "عاشقانِ سائنس" کا بھرپور تعاون اور
سرپرستی حاصل ہوگی۔ محمد سلیم پریز

ایڈس کنٹرول سیل کی تازہ ترین رپورٹ ایڈس کے بڑھتے طوفان
کی ایک سنگین وارننگ ہے۔ یکم جنوری ۱۹۹۳ء سے ۳۱ دسمبر ۱۹۹۳ء
کے دوران ایڈس سے متاثرہ حاملہ عورتوں کی تعداد میں پانچ گنا اضافہ
ہوا ہے۔ ۱۹۹۳ء میں صورت حال یہ تھی کہ ۵۰۰ حاملہ عورتوں میں سے
صرف ایک میں ایڈس کی تصدیق ہوتی تھی تاہم ۱۹۹۴ء کے آخر میں
یہ تعداد بڑھ کر پانچ ہو گئی۔ اب ہر ایک ہزار عورتوں میں سے کم از کم
ایک لازماً ایڈس کا شکار پائی جاتی ہے۔

ایڈس کی دوا کے تین مراحل ہیں۔ پہلے مرحلے میں فرد واحد
یعنی مرد یا عورت اس کے مریض ہوتے ہیں۔ دوسرے مرحلے میں
حاملہ عورتیں اور عموماً ان کا حمل ایڈس شدہ ہو جاتا ہے اور تیسرے
مرحلے میں نوزائیدہ اور کم عمر بچوں میں ایڈس پایا جاتا ہے۔ ہمارے
ملک میں ایڈس آخری مرحلے میں داخل ہو چکا ہے یعنی پوری شدت سے
دار ہو چکا ہے، دہلی میں ایڈس کا تازہ ترین شکار ایک نوزائیدہ بچہ ہے
ایسے میں لازم ہے کہ ہم سبھی اس مہلک بیماری سے بچنے کی بھرپور
کوشش کریں۔ بلاشبہ جنسی بے راہ روی سے بچنا اور اپنی زندگی
اسلامی نظامِ حیات کے مطابق ایک سچے اور باعمل مومن کی طرح
گزارنا بڑی حد تک اس مرض سے ہمیں محفوظ رکھ سکتا ہے۔ تاہم
ہمیں یہ یاد رکھنا چاہیے کہ ایڈس محض جنسی بے راہ روی کی وجہ سے
ہی نہیں پھیلتا۔ یہ محض ایک اہم توجہ ہے لیکن دیگر وجوہات بھی
قابلِ توجہ ہیں۔ جن جگہوں سے ہمیں ایڈس لگ سکتا ہے ان میں
اہم ترین ختام کی دکان اور ڈاکٹر کا کلینک ہے۔ ختام کا اسٹرا
ایڈس پھیلانے کا سب سے اہم آلہ ہے۔ نہ جانے کتنے لوگوں کی
کھال کو کھڑچتا اور ان کے خون میں موجود نہ جانے کتنے برائیتوں



فیکس

طارق سجاد - رانچی

دستاویز کو حاصل کر کے اس الیکٹرانک معلومات کو اس کے ہوہو اپنی حقیقی شکل میں تبدیل کر دیتے ہیں۔ ان پیغامات کو بھیجنے میں محض چند سیکنڈ سے لے کر چند منٹ تک کا وقت لگتا ہے۔ یہ نشریاتی وقت اس بات پر منحصر ہوتا ہے کہ بھیجنے کی رفتار کیا ہے؟ فیکس مشین کس طرح کی ہے؟ ٹیلی فون لائن کی کیا حالت ہے؟ وغیرہ وغیرہ۔ فیکس ٹیکس کے مقابلے میں فیصد کم خرچہ لگتا ہے اور اس میں مزید یہ فائدہ ہے کہ فیکس مشین کسی بھی پیغام کو اس کی حقیقی شکل میں بھیجنے کی اہل ہوتی ہے۔ یہاں تک کہ اس کمپنی کے مارکر اور اصل دستخط کو بھی ہوہو ایک جگہ سے دوسری جگہ بھیجا جاسکتا ہے جو کہ اور کسی دوسری مشین یا مواصلاتی سسٹم میں شاید ممکن نہیں ہے۔

فیکس مشین کی اہم خصوصیات

ہندستانی بازار میں فیکس مشین بہت ساری خصوصیات کے ساتھ کافی اقسام میں آچکی ہیں۔ اکثر خریدار اس پریشانی میں مبتلا ہو جاتے ہیں کہ کون سی فیکس مشین کا ماڈل صحیح اور کاداند ہے۔ اس کے لیے یہ ضروری ہے کہ ان فیکس مشینوں کی اہم خصوصیات کی پوری واقفیت حاصل کی جائے تاکہ خریدار اس مشین سے زیادہ سے زیادہ فائدہ اٹھا سکے۔ ذیل میں فیکس مشینوں کی چند اہم خصوصیات اسی مقصد کے تحت دی جا رہی ہیں۔

(۱) پلٹ ان ڈائل

فیکس مشین کو کہ پیغام بھیجنے یا حاصل کرنے کے لیے عام ٹیلی فون

آج کی تیزی سے بدلتی ہوئی تجارتی و صنعتی دنیا میں صحیح معلومات صحیح وقت پر اپنی صحیح شکل میں حاصل ہو جانا ایک بے حد اہم ضرورت ہے۔ ”فیکسیمائل“ (FACSIMILE) جو کہ عام طور پر ”فیکس“ کے نام سے مشہور ہے۔ اس ضرورت کو بہت خوبصورتی سے پورا کر رہا ہے۔ فون کے ذریعہ ہم اپنی آواز صرف ایک جگہ سے دوسری جگہ بھیج سکتے ہیں، جبکہ فیکس کے ذریعہ ہم کسی بھی طرح کے گرافک، ٹیکسٹ، دستخط، متن، تصاویر، چارٹ، دستاویز یا کوئی بھی تحریر یا نکل ہوہو اسی شکل میں ایک جگہ سے دوسری جگہ چند منٹوں میں منتقل کر سکتے ہیں۔ آج سے ۲۰ سال قبل فیکس مشین بہت ہی ہلکی تھی اور صرف چند بڑے بڑے ادارے یا بین الاقوامی اسٹاک دلال اس کا استعمال کر پاتے تھے۔ لیکن جیسے جیسے الیکٹرانک ٹیکنیک میں ترقی ہوتی گئی، فیکس مشین اتنی ہی زیادہ جامع، سستی اور نفیس تر ہوتی چلی گئی۔ اسی لیے آج ہر چھوٹی بڑی کمپنی اپنے یہاں اس مشین کو اپنے کاروبار میں ضرور استعمال کر رہی ہے۔ آئیے ہم اس حیرت انگیز مشین کی تکنیکی معلومات تفصیلی تفصیل سے سمجھیں۔

تکنیکی تفصیلات

”فیکسیمائل“ یعنی ”فیکس“ الیکٹریکل انجینئرنگ کا وہ شاہکار ہے جسے ۱۸۴۲ء میں الیکزنڈر بین (ALEXANDER BAIN) نے تیار کیا تھا۔ اہم دستاویزات کو جن کو بھیجنا ہوتا ہے وہ سب پہلے فیکس مشین کے ذریعہ اسکن (SCAN) کیے جاتے ہیں۔ اس کے بعد ان کو الیکٹرانک پیغام میں تبدیل کر کے عام ٹیلی فون لائن کے ذریعہ بھیج دیا جاتا ہے۔ دوسری طرف یہی فیکس مشین اس



(۴) متبادل ڈائلنگ نمبر

جیسے جیسے فیکس ٹیکنالوجی عام ہوتی جا رہی ہے ویسے ویسے مصروف نکل اور مشغول لائن کی تعداد میں اضافہ ہوتا جا رہا ہے۔ ایسی فیکس مشین جس میں متبادل نمبر ڈائل کرنے کی سہولت ہوتی ہے اگر کسی ڈائل کیے گئے ٹیلی فون نمبر کو مشغول پاتی ہے تو یہ خود بخود دوسرا ٹیلی فون نمبر ڈائل کر لیتی ہے۔ اس طرح کل مشینوں میں زیادہ تر خود کار ری ڈائلنگ کی بھی سہولت مہیا رہتی ہے۔ غرض اس طرح اگر دونوں نمبر مشغول ملتے ہیں تو ایسی پروگرامنگ کر دی جاتی ہے کہ خود بخود ایک مخصوص وقفہ سے یہ مشین دونوں ڈائل نمبروں کو بار بار ڈائل کرتی رہتی ہے تا آنکہ رابطہ قائم ہو جائے۔ یہ خصوصیت اس وقت کے لیے بے حد کارآمد ہوتی ہے جب ایک شخص اپنے فیکس مشین پر سے غیر حاضر رہنے کے باوجود کوئی پیغام بھیجنا چاہتا ہے۔

(۵) تاخیری مراسلت

یہ وہ اہم خصوصیت ہے جس کے ذریعہ فیکس مشین کسی مخصوص وقت میں پیغام بھیج سکتی ہے۔ مثال کے طور پر اگر کوئی شخص اپنے آفس میں دن کے اوجے کسی فیکس نمبر پر کوئی پیغام ارسال کرنا چاہتا ہے اور اسے وہ نمبر مشغول ملتا ہے تو اس مخصوص پروگرام سے ذریعہ وہ اسی پیغام کو کسی اور وقت میں بھیج سکتا ہے۔ اس کے لیے یہ ضروری نہیں ہے کہ وہ شخص اس مشین کے پاس موجود ہو۔ اس ”تاخیری مراسلت“ کے ذریعہ وہ پیغام خود بخود پہلے سے سیٹ کیے ہوئے وقت میں پہنچ جاتا ہے۔ یہ سہولت عام طور پر ہندوستان میں رات کے ۹ بجے کے بعد استعمال میں لائی جاتی ہے جبکہ ٹیلی فون لائن کا چارج ایک چوتھائی ہو جاتا ہے۔ آفس کے لوگ اپنے آفس بند کرنے سے پہلے اپنے فیکس مشین پر رات کی ڈائلنگ سیدھی کر لیتے ہیں۔ غرض اس طرح پیغام بھیجنے کے اخراجات

لائن ہی کو استعمال کرتی ہے پھر بھی تمام فیکس مشینوں میں ٹیلی فون کال کرنے کی سہولت نہیں ہوتی ہے۔ ”بلٹ ان ڈائل“ ایک ترقی یافتہ فیکس مشین ہے جس کے ذریعے ایک شخص اپنے فیکس مشین سے ہی ٹیلی فون نمبر ڈائل کر کے کسی شخص سے بات کر سکتا ہے۔ اس کے لیے علیحدہ فون رکھنے کی ضرورت نہیں ہوتی ہے۔ عام طور پر ادارے اپنی فیکس مشین کے لیے خصوصی ٹیلی فون لائن نہیں رکھتے ہیں کیونکہ فیکس پیغامات کی آمد و رفت اتنی زیادہ نہیں رہتی ہے کہ اس کے لیے مخصوص لائن لی جائے۔

(۶) ون ٹچ ڈائلنگ

اگر آپ کوئی فیکس پیغام کسی ایسے گاہک کو بھیجنا چاہتے ہیں جو کہ آپ کا مستقل گاہک ہے اور اسے آپ اکثر پیغام بھیجتے رہتے ہوں تو یہ سہولت آپ کے لیے بہت معنی خیز ہے۔ اس طرح کے گاہکوں کے نمبر پہلے سے فیکس مشین کی یادداشت میں جمع کر دیئے جاتے ہیں اور ہر گاہک کو ایک مخصوص نمبر دے دیا جاتا ہے۔ اس مخصوص نمبر کو چھوٹے ہاؤد پیغام اس مخصوص گاہک کے پاس پورا نمبر ڈائل کیے بغیر خود بخود پہنچ جاتا ہے۔

(۳) خود کار ری ڈائلنگ

فیکس مشین چونکہ عام ٹیلی فون لائن کا استعمال کرتی ہے لہذا اکثر ایسا ہوتا ہے کہ ڈائل کیا گیا نمبر ایچج ملتا ہے یا لائن مشغول ہوتی ہے۔ ایسی صورت میں بار بار فیکس نمبر ڈائل کرنے کے بجائے خود کار ”ری ڈائلنگ“ مین کو دہانے سے وہ نمبر خود بخود ڈائل ہوتا رہتا ہے کسی کسی ماڈل میں اس طرح پروگرامنگ رہتی ہے کہ وہ مین ٹریک اس نمبر کو ڈائل کرنا رہتا ہے جب تک کہ لائن مل نہ جائے۔ دوسری طرح کا ماڈل دو یا تین بار اس مخصوص نمبر کو ڈائل کر کے چھوڑ دیتا ہے۔



میں بھاری بھخت ہو جاتی ہے۔

(۶) آٹومیٹک وائس / ڈائلا سوئچ

پرمشتمل ہوتا ہے، مگر کسی ایسے فیکس مشین سے حاصل کیا جاتا ہے تو یہ خود کار پیپر کٹنگ اس پیغام کو رول سے کاٹ دیتا ہے اور اس کے لیے کسی آپریٹر کی ضرورت نہیں ہوتی ہے۔ مختلف لمبائی کے کاغذات جن میں پیغامات درہتے ہیں اس سہولت کے ذریعہ خود بخود کاٹ کر الگ ہوتے رہتے ہیں۔

(۹) کثیر پیپر رول

کچھ فیکس مشین دو طرح کے پیپر رول مختلف سائز کے فیکس پیغامات کو حاصل کرنے کے لیے رکھتی ہیں۔ مثال کے طور پر ایک رول ۱-۲ سائز کا رہتا ہے جو کہ قدرے بڑے اور چوڑے پیغامات کو حاصل کرنے کے لیے ہوتا ہے اور دوسرا چھوٹے سائز کے کاغذ کے لیے رہتا ہے جو کہ عموماً ۱-۴ یا ۱-۲ سائز کا ہوتا ہے۔ اس طرح سے چھوٹے بڑے فیکس پیغامات اس کے ذریعہ بھیجے جاسکتے ہیں۔ اس کا استعمال خاص کر بلڈنگ پلان یا کمپیوٹر پرنٹ آؤٹ کے بھیجنے میں زیادہ معاون ہوتا ہے جو کہ سائز میں عام فیکس کے پیغامات سے بڑے ہوتے ہیں۔

(۱۰) آٹومیٹک فال بیک

فیکس مشین ٹیلی فون اور ماڈیم کے ذریعہ پیغامات بھیجتا ہے۔ ماڈیم مختلف رفتار سے ان پیغامات کو بھیجتا ہے۔ زیادہ تر فیکس مشینیں معلومات کو تیز رفتاری سے بھیجتی ہیں۔ بد قسمتی سے

حتمی تیز رفتاری سے معلومات بھیجی جاتی ہیں، اتنا ہی شکر کے دوران معلومات کی فراہمی میں غلطی کے امکانات ہوتے ہیں۔ ٹیلی فون لائن میں شور و غل (DISTURBANCE) ہونے کی وجہ سے کچھ معلومات حذف ہو جاتی ہیں۔ غرض اس طرح جو دستاویزات فیکس مشین پر موصول ہوتی

یہ فیکس مشین کی وہ جامع خصوصیت ہے جس کے ذریعہ کوئی کام کیے جاتے ہیں۔ اس میں ٹیلی فون سیٹ اور فیکس مشین ایک ساتھ منسلک رہتی ہے۔ یہ سوئچنگ سسٹم یہ بتاتا ہے کہ دوسری طرف کا کالر (مخاطب) کوئی شخص ہے یا فیکس مشین۔ اگر کالر کوئی شخص ہوتا ہے تو ٹیلی فون کی گھنٹی بجنے لگتی ہے اور اس طرح دونوں اشخاص کے درمیان رابطہ قائم ہو جاتا ہے۔ اگر کالر فیکس مشین ہوتی ہے تو دوسری طرف کی پرنٹ فیکس نشریہ کو قبول کرتی ہے اور ایسی صورت میں ٹیلی فون کی گھنٹی نہیں بجتی ہے۔ غرض اس طرح یہ سوئچنگ سسٹم فیکس / ٹیلی فون دونوں کے پیغام کو پہچان کر اسی کے مطابق رابطہ قائم کر دیتا ہے۔

(۷) ڈائیکومنٹ فیڈر

یہ فیکس مشین کی وہ اہم قسم ہے جس کے ذریعہ حقیقی دستاویزات مشین میں خود بخود داخل ہو جاتی ہیں۔ ایک وقت میں ایک ہی کاغذ داخل ہو سکتا ہے اور اس کے لیے دستی آپریٹر کی ضرورت نہیں ہوتی۔ اس طرح کے فیڈر تاخیری مراسلت کے لیے مزوری ہوتے ہیں۔ جس سے کہ وہ دستاویز جو کہ کسی مخصوص وقت میں بھیجا جانا ہے خود بخود مشین کے اندر چلا جائے۔ عام طور پر ایسی سہولت فیکس مشین میں ۲۰ کاغذوں تک کے لیے ہوتی ہے۔

(۸) آٹومیٹک پیپر کٹنگ

بہت ساری فیکس مشینیں ایسے کاغذ کا استعمال کرتی ہیں جو کہ شیٹ کے بجائے رول (رنڈل) میں آتا ہے۔ اس طرح سے مشین مختلف لمبائی کی لیکن مخصوص چوڑائی کے دستاویزات اور پیغامات حاصل کرتی ہے۔ جب کوئی ایسا پیغام جو کہ کوئی کاغذ



یہ تمام تفصیلات خاص کر ان جگہوں کے لیے مفید ہوتی ہیں جو کافی فاصلہ پر واقع ہوتی ہیں۔ ایسے مقامات کے لیے اس پیغام کے شروع کے صفحہ میں ہی یہ تمام تفصیلات درج رہتی ہیں۔

(۱۳) برلڈ کاسٹ ٹرانسمیشن

یہ وہ اہم قسم ہے جس کے تحت فیکس مشین ان تمام فیکس نمبروں کو پیغام بھیج سکتی ہے جو کہ اس کی یادداشت میں پہلے سے موجود رہتے ہیں۔ مثال کے طور پر کسی بڑی کمپنی نے اپنی اشتیاء کی قیمتوں میں رد و بدل کیا ہے اور اس کی اطلاع وہ ملک بھر میں پھیلی ہوئی اپنی ۵۰ سے زائد سیلس آفس میں کرنا چاہتی ہے۔ اس سہولت کے ذریعہ وہ آسانی سے ان تمام آفسوں کو پیغام بھیج سکتی ہے۔ اس سہولت کے نہیں رہنے پر اس کمپنی کو ہر بار اپنے پیغام کو ڈاکومنٹ فیڈر میں داخل کرنا پڑتا ہے اور ہر آفس کا الگ الگ فیکس نمبر ڈائل کر کے اس پیغام کو بھیجنا پڑتا ہے۔ برلڈ کاسٹ ٹرانسمیشن کی سہولت کے ذریعہ ایک ہی بار میں تمام آفسوں کو وہ پیغام موصول ہو سکتا ہے۔ اس کے لیے الگ الگ نمبر ڈائل کرنے کی ضرورت نہیں پڑتی۔ فیکس مشین اپنی یادداشت کی مدد سے خود ان نمبروں کو ڈائل کر لیتی ہے۔

(۱۴) آر۔ ایس۔ ۲۳۲ پورٹ

”آر۔ ایس۔ ۲۳۲ پورٹ“ پورٹ فیکس مشین میں کئی سہولتیں مہیا کراتی ہے۔ اس کے ذریعہ فیکس مشین کمپیوٹر کے لیے ایک پرنٹر کا بھی کام کرتی ہے۔ یہ پورٹ ٹیلیکس ٹرمینل کا متبادل بھی ہوتا ہے ایسے ٹیلیکس جو کہ پرسنل کمپیوٹر کے ذریعہ بھیجے جاتے ہیں فیکس مشین سے حاصل کیے جاسکتے ہیں۔

(۱۵) نشریاتی رپورٹ

جب کوئی پیغام فیکس سے بھیج دیا جاتا ہے تو اس پیغام کے پہنچ (باقی صلا پر)

ہیں، وہ زیادہ صاف نہیں مل پاتی ہیں۔

جس فیکس مشین میں آڈیو ٹیک فائل بیک کی سہولت رہتی ہے وہ آسانی سے ان غلطیوں کی نشاندہی کر لیتی ہے اور اپنی نشری رفتار کو خود بخود کم کر دیتی ہے۔ گوکہ اس سے نشر ہونے کی رفتار کم ہو جاتی ہے لیکن جو پیغام اس کے ذریعہ حاصل ہوتا ہے وہ بالکل صاف اور پڑھے جانے کے لائق ہوتا ہے۔ یہ سہولت خاص طور پر دور دراز کے مقامات یا بیرون ممالک میں پیغام بھیجنے میں کافی کارآمد ثابت ہوئی ہے۔

(۱۱) خود کار تصحیح نامہ

کبھی کبھی ٹیلی فون لائن بہت زیادہ خراب بھی رہتی ہے جس کی وجہ سے فیکس مشین جو پیغامات اس لائن سے نشر کرتی ہے اس میں کافی غلطی کے اسکاٹات رہتے ہیں۔ اگر کسی فیکس مشین میں خود ساختہ غلطیوں کو صحیح کرنے کی سہولت مہیا ہوتی ہے تو ایسی صورت میں خراب لائن رہنے کے باوجود صحیح پیغام موصول ہوتا ہے۔ اس کے تحت پیغام کے ساتھ کچھ کوڈ بھیجے جاتے ہیں جس سے کہ دوسری طرف کی مشین ان کوڈ کے ذریعہ یہ پتہ لگا سکے کہ جو پیغام حاصل ہو رہا ہے وہ صحیح ہے کہ نہیں۔ اگر کوئی غلطی پکڑیں آتی ہے تو وہ حصہ فیکس مشین کے ذریعہ دوبارہ موصول ہو جاتا ہے۔

(۱۲) ٹرمینل نشریاتی شناخت

اس سہولت کے تحت جو فیکس کسی بھی مقام پر بھیجا جاتا ہے اس میں یہ تمام تفصیلات ہر صفحہ میں درج رہتی ہیں کہ پیغام کہاں سے آرہا ہے؟ کس فیکس نمبر سے آرہا ہے؟ ٹیلی فون نمبر کیا ہے؟ کس تاریخ اور وقت میں بھیجا جا رہا ہے؟ اور کتنے صفحہ کا پیغام ہے؟



ہینائزم کیا ہے؟

ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

مبہوت ہو جانا بھی ہینائزم کی ہی ایک قسم ہے یعنی اس منظر نے آپ کے ذہن پر اتنا اثر ڈالا کہ ذہن سوائے اس چیز کے دیگر کسی چیز اور عمل سے لاپرواہ ہو گیا۔

حضرت یوسف علیہ السلام کو دیکھ کر زلیخا کا انگلیاں تراش لینا کسی انوسٹاک خبر یا صدمے کے باعث کسی کا ساکت ہو جانا، کسی دگلہ آواز کے سحر میں کھو جانا، کسی پری پیکر کے جلوے سے مسحور ہو جانا، کسی کی شخصیت یا آواز کے جادو سے متاثر ہونا،

آج کے تناؤ اور افزائش سے بھرے دنیا میں انسان کے آدھے سے زیادہ پریشانیوں اور بیماریاں ذہنی وجوہات سے پیدا ہوتی ہیں۔ چونکہ ہینائزم کا تعلق بھی ذہن سے ہی ہے، اس لیے یہ اسے تمام امراض کی جڑ پر حملہ کر کے ان سے راحت دلا سکتا ہے۔

پُر اثر کلام پر مرمضہنا، یہ سب ہینائزم کی ہی قسمیں ہیں۔ اسی بنیاد پر مقناطیسی شخصیت، جادو، بیانی، سحر، انگریز حسن، مسحور کن منظر اور اسی قسم کی دیگر خرافات رائج ہوئی ہیں۔

ہینائزم یونانی لفظ "ہیناسس" سے بنا ہے جس کا مطلب ہے نیند یا خمار۔ انیسویں صدی میں ڈاکٹر جیمز بریڈ نے اس لفظ کو موجودہ معنی میں رائج کیا تھا۔ ڈاکٹر جیمز کا شمار ان لوگوں

کچھ سائنسی علوم ایسے ہیں جن کے بارے میں عام لوگوں کے ذہن میں عجیب و غریب غلط فہمیاں پائی جاتی ہیں۔ ہینائزم (علم تزئیم) بھی ایک ایسا ہی عمل ہے جس کا خیال آنے ہی ذہن میں ایک ایسے آدمی کا خاکہ ابھرتا ہے جو اپنے بڑے بڑے پُر اثر ہاتھوں کو آپ کے چہرے کے گرد گھما گھما کر آپ کو اپنے قابو میں کر رہا ہے۔ ادھر آپ اس کے زیر اثر آتے اور ادھر اس نے آپ سے یا آپ کے ذریعے کوئی غلط کام یا جرم کرایا۔ ہینائزم کی یہ تصویر پھر یا تاہم شول کی دین ہے۔ سستے قسم کے شہدے یا ان اس قسم کی تحریک برہمنوں سے کرتے چلے آ رہے ہیں جس کے نتیجے میں یہ کار آمد علم عوام کے لیے باعث خوف بن گیا ہے۔ سچ تو یہ ہے کہ ان غلط فہمیوں کی وجہ سے ہی آج ہم لوگ اس علم سے پوری طرح مستفیض نہیں ہو پا رہے ہیں۔ ورنہ مجھ سے پوچھئے تو یہ علم ایسا ہے کہ اسے بذات خود استعمال کر کے باکسی ماہر عامل کی مدد کے بغیر اپنی بہت سی بیماریوں اور روزمرہ کی پریشانیوں سے بچھا چھڑا سکتے ہیں۔ آج کے تناؤ اور افزائش سے بھرے دنیا میں انسان کی آدھی سے زیادہ پریشانیوں اور بیماریاں ذہنی وجوہات سے پیدا ہوتی ہیں۔ چونکہ ہینائزم کا تعلق بھی ذہن سے ہی ہے، اس لیے یہ ان تمام امراض کی جڑ پر حملہ کر کے ان سے راحت دلا سکتا ہے۔ یہاں ایک اور قابل ذکر بات ہے کہ جو حضرات اس پر یقین نہیں رکھتے یا اس سے ڈرتے ہیں وہ بھی انجانے میں اپنے معمولات کے دوران اس کی مدد لیتے ہیں اور فائدہ اٹھاتے ہیں کسی چیز یا نظارے کو دیکھ کر مسحور یا



میسروزم رکھ دیا گیا جو آج بھی کہیں کہیں قابل عمل سمجھا جاتا ہے۔ چونکہ اس کی بنیاد سائنس و حقائق پر کم اور روحانی حلقوں تک ہی محدود رہا۔ بعد ازاں ڈاکٹر جیمز بریڈ نے اس عمل کو سائنسی پیرائے میں پیش کیا۔ اگر یہ کہا جائے تو غلط نہ ہوگا کہ اس علم کو ڈاکٹر میسر نے پوری طرح سمجھ لیا تھا لیکن وہ اس کو سائنسی وجوہات نہ دے سکے جبکہ ڈاکٹر جیمز بریڈ نے سائنس کی روشنی میں اس کی وجوہات سے ہم کو روشناس کیا۔ انیسویں صدی میں جن دیگر حضرات نے اس علم کو فروغ دیا ان میں ایلیس چارکوٹ اور فریڈرک قابل ذکر ہیں۔ یہ سب اپنے وقت کی قابل ترین ہستیاں اور مفکر تھے۔ ان کی دلچسپی نے عوام کو مجبور کر دیا کہ وہ اس علم کو بھی سنجیدہ اور سائنسی علوم کے زمرے میں شامل کریں۔

ہیپناٹزم کی بنیاد

سائنسی نقطہ نظر سے ہیپناسس، نیند کی ایک ایسی قسم ہے جو کہ مختلف طریقوں سے طاری کی جاسکتی ہے۔ شدت کے اعتبار سے یہ نیند اور بیداری کے درمیان واقع ہوتی ہے یعنی ہیپناٹزم کے زیر اثر معمول کو نہ تو آپ بیدار کہہ سکتے ہیں اور نہ ہی وہ پوری طرح نیند میں ہوتا ہے۔ دراصل ہمارے جسم کے تمام ظاہری اور باطنی افعال دماغ کے ذریعے کنٹرول کیے جاتے ہیں۔ اعصابی ماہرین کے مطابق دماغ کے دو حصے ہوتے ہیں، ایک کو شعور اور دوسرے کو تحت الشعور یا لا شعور کہا جاتا ہے۔ ہماری تمام ذہنی کاوشوں کا تعلق شعور سے ہے۔ یعنی ہم جو کچھ سوچتے ہیں کرتے ہیں یا بولتے ہیں وہ ہمارا شعوری عمل ہے۔ مختصر آیوں کہا جاسکتا ہے کہ عرفی عام میں جسے ذہن یا سوچ کہتے ہیں، دراصل وہ شعور ہے۔ لا شعور دماغ کا وہ حصہ ہے جس کا تعلق ہماری یادداشت سے ہے۔ ہم ہر بل جو کچھ دیکھتے ہیں وہ ہمارے لا شعور میں جمع ہوتا رہتا ہے۔ شعور ہمہ وقت بیدار رہتا ہے۔ آپ جب بھی جس چیز کے بارے میں سوچنا چاہیں یا جو کرنا چاہیں کر سکتے ہیں۔ لا شعور کو بیدار کرنے کے لیے کچھ محنت کرنا پڑتی ہے۔ اسی طرح جیسے کسی

میں ہوتا ہے جنھوں نے ہیپناٹزم کے عمل کو سمجھنے کے لیے بنیادی فراہم کی ہیں۔ اگرچہ اس لفظ کے معنی نیند کے ہیں لیکن اس عمل کے دوران معمول پر جو کیفیت طاری ہوتی ہے اس کو نیند نہیں کہا جاسکتا کچھ عرصے بعد خود ڈاکٹر جیمز نے اس بات کو محسوس کر لیا تھا، لیکن جب تک یہ نام کافی رائج اور مقبول ہو چکا تھا اس لیے اس کو یونہی رہنے دیا گیا۔ اگرچہ ہیپناٹزم اپنی موجودہ شکل میں آج سے دو سو سال قبل ہی وجود میں آیا ہے لیکن یونان میں قدیم کھنڈرات سے برآمد ہونے والی پتھر کی سلیں اپنی قدیم زبانوں میں

بچوں کے نفسیات کے ماہرین سختی سے منع کرتے ہیں کہ بچپن میں بچے کو کسے بھی جینے سے ڈرانا نہیں چاہئے بلکہ ہر چیز کو اس کے اصل شکل و کردار میں بچے کے سامنے لانا چاہئے۔

ایک ایسے علم کا ذکر کرتی ہے جو کہ ہیپناٹزم ہی ہو سکتا ہے۔ اس کے علاوہ دنیا کی ہر بڑی تہذیب اور دور میں اس قسم کے ثبوت دستاویزات اور کہانیاں ملتی ہیں جن میں ہیپناٹزم کی مدد سے بیماریوں کا علاج یا دیگر آفات سے مقابلے کا ذکر ہے۔ دور جدید میں ہیپناٹزم کی شروعات آسٹریا کے ڈاکٹر اینیٹون میسر نے انیسویں صدی کے شروع میں کی۔ میسر ایک ماہر روحانیت تھے، ان کے مطابق ہر شخص میں ایک مقناطیسیت ہوتی ہے جو آدمی جتنا اعلیٰ کردار، پاک صاف اور عالم ہوتا ہے اتنی ہی زیادہ قوت اس میں پوشیدہ ہوتی ہے۔ اسی مقناطیسی قوت کو وہ اپنے جسم کے مختلف حصوں سے خارج کر کے اپنے معمول کو متاثر کر سکتا ہے۔ ہاتھ اور آنکھیں اس کام میں خاص طور سے معاون ہوتی ہیں۔ ڈاکٹر میسر کا یہ فلسفہ اور طریقہ کار اس وقت اتنا مقبول ہوا کہ اسے باقاعدہ ایک علم تسلیم کر کے اس کا نام



کرنا اس کے لیے مفید ہے یا نقصان دہ۔ اپنی سوجھ بوجھ کے مطابق فیصلہ کر کے وہ اس پر عمل کرتا ہے یا انکار کر دیتا ہے۔ یہ رضا اور انکار شعور کی ہی دین ہے۔ یہاں لاشعور کی ایک اور خاصیت بیان کرنا عین مناسب ہوگا۔ لاشعور میں اگر کوئی بات جگہ پا جائے تو پھر اس کو وہاں سے نکالنا تقریباً ناممکن ہے۔ بزرگوں کی نصیحت کہ ہمیشہ اچھی محفل میں بیٹھو یا اچھی باتیں ہی سنو، اس حقیقت کی روشنی میں بڑی گہری اور سچی معلوم ہوتی ہے۔ چونکہ لاشعور ہر بات کو نوٹ کرتا رہتا ہے اس لیے غلط باتیں، نقصان دہ افعال

بچوں کو بے وقوف یا نااہل کہنا عام بات ہے لیکن اگر کسی بچے کو اسے گھروالے اور وہ افراد جن پر وہ بھروسہ اور اعتماد کرتا ہے، جن سے اس کا لگاؤ ہے وہ اگر مستقل اسے ناکارہ اور بے وقوف کہیں گے تو وہ بچہ عموماً ان احساسات کا شکار ہو جاتا ہے۔

اور بیانات بھی لاشعور میں جا کر گھر کر لیتے ہیں۔ ایسے میں اگر کسی وجہ سے شعور کمزور ہو جائے یعنی مدے، غصے یا نشے یا بیماری کی وجہ سے تو ایسی حالت میں انسان لاشعور کی بات پر عمل کر سکتا ہے۔ لاشعور کی کارکردگی کو ایک اور مثال سے بخوبی سمجھا جاسکتا ہے عموماً چھوٹے بچوں کو کسی نئی چیز سے ڈرا کر تاہم کیا جاتا ہے مثلاً کہ یکے کو جاؤ ورنہ بتلی آجائے گی، یا بھگا بولی آرہی ہے۔ اب کم عمری میں بچے کا شعور نا پختہ اور نامکمل ہوتا ہے کیونکہ شعور کا تعلق عمر اور تجربے سے ہوتا ہے۔ ایسی حالت میں اس کے لاشعور میں یہ بات گھر کر جاتی ہے کہ بتلی ڈرنے کی چیز ہے نتیجہ یہ ہوتا ہے کہ بڑا ہونے کے بعد بھی جبکہ اس کا شعور یہ بتاتا ہے کہ بتلی قطعاً ڈرنے کی چیز نہیں ہے لیکن پھر بھی وہ بتلی کو دیکھ کر ڈر جاتا ہے۔ بچپن میں تو خاص طور سے

پرانی بھولی سہی بات کو یاد کرنے سے لیے آپ کو ذہن پر زور ڈالنا پڑتا ہے اس دوران دراصل آپ اپنے لاشعور کو ٹوٹتے ہیں۔ نیند کے دوران شعور پر سکون یا کافی حد تک بے عمل ہو جاتا ہے جبکہ لاشعور اس دوران اکثر بیدار ہو جاتا ہے۔ عموماً لاشعور کی بیداری ہی ہم کو خواب دکھاتی ہے۔ جو باتیں ہمارے ذہن کے نہاں خانوں میں یا لاشعور میں محفوظ تھیں وہ شعور کے دبتے ہی ابھر آتی ہیں چونکہ شعور یا ذہن کے مکمل آرام کا نام ہی نیند ہے اس لیے لاشعور کا بیدار ہونا اس بات کا ثبوت ہے کہ شعور آرام یا سکوت کی کیفیت میں جا چکا ہے۔ اسی بنیاد پر یہ کہا جاتا ہے کہ خواب نظر آنا مکمل اور بھرپور نیند کی نشانی ہے۔ لیکن سونے کے دوران انسان کے تمام اعصاب اور اعصاب "جاگتے" رہتے ہیں۔ اگر سونے والا شخص خواب دیکھ رہا ہے تو اس کی آنکھوں کے ڈیلے آپ کو حرکت کراتے نظر آئیں گے جیسے وہ بند آنکھوں کو چاروں طرف گردش دے کر خوابستان میں چہار سؤ دیکھ رہا ہو۔ تیز روشنی پڑنے پر سوتے ہوئے آدمی کو آنکھوں میں چمک لگتی ہے۔ اور وہ بے چین ہوتا ہے کسی اور تکلیف کا احساس بھی اسے فوراً ہو جاتا ہے۔ نیند کے علاوہ نشے کی حالت میں بھی انسان کا شعور ساکت ہو جاتا ہے۔ یہی وجہ ہے کہ نشے کے دوران انسان اپنے لاشعور میں پڑی ہوئی باتوں کا اظہار کرتا ہے مثلاً اگر اسے کسی سے دشمنی ہے تو اس کا اظہار کرے گا، اگر کوئی خوف ہے تو اس چیز سے ڈرے گا۔ سائنسدانوں کا کہنا ہے کہ بچہ اپنی پیدائش کے پہلے دن سے اپنے اطراف ہونے والی باتوں اور حرکات کو لاشعور میں جمع کرتا رہتا ہے چونکہ اس وقت تک اس کا شعور نا پختہ رہتا ہے۔ اس لیے لاشعور اپنا کام کرتا رہتا ہے جو جوں جوں شعور بیدار ہوتا ہے ویسے ہی یہ حاوی ہوتا جاتا ہے اور لاشعور پس منظر میں ہسکتا جاتا ہے جب بچہ بولنے لگتا ہے تو سمجھے شعور پوری طرح حاوی اور بیدار ہو گیا۔ شعور ہی انسان کو سوچنے اور فیصلہ کرنے کی صلاحیت دیتا ہے۔ ہر قسم کا عمل اور رد عمل شعور کا ہی محتاج ہے۔ اگر آپ کسی سے کچھ کرنے کے لیے کہتے ہیں تو وہ پہلے سوچتا ہے کہ ایسا



فرانسیسی ماہر اعصاب جاکوٹ نے ہپناسس کی تین اور قسمیں بیان کی ہیں جو کہ کٹالیسی (CATALEPSY) میں مریض کے جسم کے تمام ٹپھے اکڑ جاتے ہیں اور وہ کسی بے حرکت کی طرح سخت اور ساکت ہو جاتا ہے۔ یہ کیفیت بغیر کسی توجہی عمل کے بھی طاری ہو سکتی ہے۔ ایسے میں اس کی وجہ عموماً کوئی ذہنی پریشانی یا نفسیاتی مرض ہوتا ہے۔ عموماً مرگی اور ہسٹیریا کے مریضوں میں یہ کیفیت پائی جاتی ہے۔ ایسے میں وقتی طور سے ان کا شعور بے حس ہو جاتا ہے اور شعور کا تمام تناؤ اور تغیر جسمانی کیفیت میں ظاہر ہو جاتا ہے۔ کبھی کبھی ایسے دور کے کسی خاص ذہنی جھٹکے یا صدمے کی وجہ سے بھی پڑ جاتے ہیں۔ ہتھ رچی (LETHARGY) کے دوران معمول پر مردہ ہونے کا شبہ ہوتا ہے دل کی دھڑکن اور سانس کی رفتار اتنی مدہم ہو جاتی ہے کہ محسوس کرنا مشکل ہوتا ہے۔ تمام احساسات ختم ہو جاتے ہیں، شدید شور یا ہلانے سے بھی اس پر کوئی اثر نہیں ہوتا۔ اعصابی ہسٹیریا کے مریض کبھی کبھی ایسے دوروں کا شکار ہوتے ہیں۔ سومنمبولزم (SOMNAMBULISM) یعنی خواب خراشی میں معمول نیند کے دوران نہ صرف یہ کہ چلتا ہے بلکہ وہ تمام کام کر سکتا ہے جو کہ ایک بیدار آدمی کرتا ہے۔ کام سے فارغ ہو کر معمول بستر پر آ کر سو جاتا ہے۔ بیدار ہونے پر اس کو کچھ یاد نہیں ہوتا کہ کیا کیا۔ زیادہ سے زیادہ وہ بیان کرتے ہیں کہ آج "خواب" میں ہم نے یہ دیکھا یا یہ کیا۔ اس کیفیت کے دوران معمول کے لاشعور میں دبی کوئی بات یا خواہش اتنی شدت سے ابھرتی ہے کہ وہ معمول کو مجبور کر دیتی ہے کہ وہ مطلوبہ عمل کر لے۔

کیسے کریں

ہپناٹزم کی بنیاد سمجیشن (SUGGESTION) یعنی ایما پر ہے یہاں ایک بات قابل وضاحت ہے۔ عموماً لوگ یہ سمجھتے ہیں کہ اگر کسی عامل کے پاس جا میں ترس وہ ان کو قابو میں کر لے گا حقیقت یہ ہے کہ جب تک معمول کی مدد شامل نہ ہو، اس کو ہپناٹزم کرنا

اگر جی اس کے پاس آجائے تو اس پر سکتے یا بے ہوشی بھی طاری ہو سکتی ہے کہ چونکہ اس کا ناچختہ شعور بے ہوش ہونے کی بات اس کو کچھ نہیں سن سکتا اور لاشعور میں آپ نے خوف بٹھا دیا ہے۔ اسی وجہ سے بچوں کی نفسیات کے ماہرین سختی سے منع کرتے ہیں کہ بچوں میں بچے کو کسی بھی چیز سے ڈرانا نہیں چاہئے بلکہ ہر چیز کو اس کی اصلی شکل و کردار میں بچے کے سامنے لانا چاہئے۔ لاشعور میں پڑی بات ایک طرح سے لافانی ہوتی ہے اور تا عمر انسان کے ساتھ رہتی ہے۔ اگر کسی باشعور انسان کو کسی بات کا مشورہ دیا جائے تو اس پر غور کرنے کے بعد ہی وہ عمل کرے گا۔ غور و فکر کا کام لاشعور کے ذریعہ ہوگا لیکن اگر کسی طرح شعور سے غور نہ کر لاشعور میں وہ بات داخل کر دی جائے تو وہی انسان بلا چون و چرا کیے اس بات پر عمل کرنے لگے گا۔ ہپناٹزم میں یہی کیا جاتا ہے۔ مختلف طریقوں سے معمول کے شعور کو خاموش کر کے اس کے لاشعور کو بیدار کیا جاتا ہے۔ شعور کی غفلت کے تین درجات بیان کیے جاتے ہیں جو کہ مندرجہ ذیل ہیں:

(۱) خفیف نیند (LIGHT HYPNOSIS)

اس دوران معمول پوری طرح ہوش میں رہتا ہے اور "جاگنے" کے بعد "نیند" کے دوران ہوئی ہر بات اسے یاد رہتی ہے۔

(۲) گہری نیند (DEEP HYPNOSIS)

اس میں معمول کو اگر دو پیش کی بالکل خبر نہیں ہوتی اور نہ ہی جاگنے کے بعد اسے کچھ یاد رہتا ہے۔

(۳) تنویمی سکتہ (HYPNOTIC COMA)

اس میں معمول بہت گہری نیند میں سوتا ہے۔ نہ تو اسے کچھ یاد رہتا ہے اور نہ بعد میں اسے کچھ یاد دلایا جاسکتا ہے۔ یہ تینوں کیفیات دراصل شعور کی غفلت کے مختلف درجات ہیں۔ شعور جتنا غافل ہوتا ہے اتنی ہی اس کی مداخلت کم ہو جاتی ہے۔



اس کو معین ثابت کیا ہے۔ اگر کوئی بات ذہن پر دستک دیتی رہے تو وہ نہ صرف شعور بلکہ لاشعور کو بھی متاثر کرتی ہے۔ اگر کوئی شخص ہر وقت اپنے کسی دشمن کے بارے میں سوچتا رہتا ہے کہ میں اسے ختم کر دوں گا، تو یہ بات اس کے لاشعور میں جم جاتی ہے۔ ایسا آدمی اگر کسی لمحائی دباؤ یا کسی اور وجہ سے وقتی طور سے اپنا شعور بیدار کر لے تو لاشعور کی یہ بات اس سے یہ عمل کر لیتی ہے اگر آپ کسی شخص سے مستقل یہ کہتے ہیں کہ تم بڑے کمزور ہو رہے ہو تو اس بات کا اس پر

اگر بیماری کے دوران مریض یہ سوچے کہ میں سے جلد سے ٹھیک ہو جاؤں گا، میں زیادہ بیمار ہوتا ہی نہیں، اور یقین کے ساتھ ایسا سوچے تو اس کے صحت مند ہونے میں کم وقت لگے گا۔

واقعی اثر ہوگا، وہ سوچنے لگے گا اور پھر محسوس کرنے لگے گا کہ وہ کمزور ہو رہا ہے۔ یہاں یہ بات بھی اہمیت رکھتی ہے کہ کہنے والا کون ہے۔ اگر آپ اس شخص کی نظر میں قابض احترام و اعتماد ہیں تو آپ کی بات اس پر جلدی اثر کرے گی۔ اسی وجہ سے ڈاکٹروں کا کہنا ہے کہ مریض کو مریض یا کمزور کہنا اس کے لیے نقصان دہ ہے وہ ذہنی طور سے تسلیم کر لیتا ہے کہ وہ کمزور ہو چکا ہے۔ بیماری میں جب تمام جسم ضعیف ہو جاتا ہے تو اعصاب اور شعور بھی ناتواں ہو جاتے ہیں۔ ایسے میں بات بہت جلدی متاثر کرتی ہے اسی طرح بچوں کو بے وقوف یا نااہل کہنا عام بات ہے لیکن اگر کسی بچے کو اس کے گھر والے اور وہ افراد جن پر وہ بھروسہ اور اعتماد کرتا ہے جن سے اس کا لگاؤ ہے وہ اگر مستقل اسے ناکارہ اور بے وقوف کہیں گے تو وہ بچہ عموماً ان احساسات کا شکار ہو جاتا ہے۔ ایسے بچے کو کارآمد یا عقل مند بننے میں کسی اور بچے کے مقابلے زیادہ محنت دیکر رہتی ہے کیونکہ اس کا ذہن یہ بات

ناممکن ہے۔ کیونکہ جب تک معمول کا شعور بیدار رہے گا وہ نیند والی کیفیت میں نہیں جائے گا۔ ہینا ٹرزم کا استعمال مختلف بیماریوں کا علاج کرنے کے لیے کیا گیا تھا اور آج بھی محدود پیمانے پر سلسلہ جلدی ہے اس کو ہینو تھریپی (HYPNOTHERAPY) کہتے ہیں۔ اور یہ کسی حد تک نفسیاتی علاج سے مشابہ ہے۔ اس عمل کے لیے معمول کو عمال پر مکمل اعتماد اور یقین ہونا چاہئے۔ اسے پوری طرح ذہنی طور سے اپنے آپ کو عمال کی طرف رجوع کرنا ہوتا ہے معمول کو آرام دہ جگہ پر آرام دہ حالت میں رکھ کر عمال اس کے شعور کو غافل کرتا ہے۔ اس کام کے لیے ایماں کا استعمال ہوتا ہے معمول کو بار بار عمال یقین کے ساتھ کہتا ہے کہ تمہیں نیند آ رہی ہے، تم سونے والے ہو، تمہاری آنکھیں بھاری ہو رہی ہیں، تم سو رہے ہو۔ اسی طرح کے اور بھی طریقے ہیں، جن کے نتیجے میں معمول پر سکون ہو جاتا ہے اور نیند کی کیفیت میں چلا جاتا ہے۔ اس کیفیت کو ٹرانس (TRANS) کہتے ہیں۔ ایسے میں معمول کے شعور کا بڑا حصہ غفلت میں چلا جاتا ہے اس حالت میں جب اس کو کسی بات کی ترغیب دی جاتی ہے تو اس کا ذہن بلا کسی تردد یا مخالفت کے اسے مان لیتا ہے۔ اس طرح یہ بات اس کے ذہن میں گھر کر جاتی ہے اور بیداری کے بعد بھی وہ اس پر عمل کرتا ہے۔

ایماں اور خود ایمانی

ہینا ٹرزم کے پس منظر کو جاننے کے بعد یہ بات واضح ہو جاتی ہے کہ اس کا تمام دار و مدار ایماں یعنی سمیٹیشن پر ہے۔ یہاں یہ سوال پیدا ہوتا ہے کہ کیا واقعی ایماں اتنی اہم چیز ہے؟ یقیناً ہے۔ اگر ہم اپنی روزمرہ کی زندگی میں بھی دیکھیں تو ایماں کی بڑی اہمیت ہے۔ ہمارے چاروں طرف جو اشتہارات لگے رہتے ہیں یا اعلانات ہوتے ہیں، ہم ریڈیو اور ٹیلی ویژن پر جو تشہیر سنتے ہیں وہ بھی ایک طرح کا ایماں ہے کہ آپ فلاں چیز استعمال کریں۔ ہماری سوچ کا ہمارے ذہن پر اور ذہن کے ذریعے تمام جسم پر اثر پڑتا ہے۔ بزرگوں کا یہ قول کہ ہمیشہ اچھا سوچنا چاہئے۔ بے جا نہیں ہے۔ سائنسی حقائق نے



شعور سے لاشعور تک یہ بات نقش کر دیتا ہے۔ نتیجہ یہ ہوتا ہے کہ وہ ہمہ وقت اسی سمت کام کر کے اپنی منزل تک پہنچتا ہے۔ سانس اور نفسیاتی نقطہ نظر سے خود ایمانی کی بڑی اہمیت ہے سر دیوں میں اگر ہم یہ احساس کریں کہ بہت سردی ہے تو ہم کو سردی زیادہ لگے گی لیکن اگر ہم ایسا نہ سوچیں یا کسی کام کی طرف مشغول ہو جائیں تو سردی کا احساس کم ہو جائے گا۔ یہ باتیں یہ ثابت کرتی ہیں کہ احساس کا تعلق سوچ سے ہے اور سوچ کا احساس سے۔ اگر بیماری کے دوران مریض یہ سوچے کہ میں جلدی ٹھیک ہو جاؤں گا، میں زیادہ بیمار ہوتا ہی نہیں اور یقین کے ساتھ ایسا سوچے تو اس کے صحت مند ہونے میں کم وقت لگے گا۔ یہ باتیں اگرچہ معمولی لگتی ہیں لیکن بڑا گہرا اثر رکھتی ہیں۔ یقین نہ آنے تو عمل کر کے دیکھئے اس طرح آپ اپنے عامل بھی ہوں گے اور معمول بھی۔

تسلیم کر چکا ہوتا ہے کہ وہ بے وقوف ہے۔ اگر جسم ہار مان لے یا ٹھک جائے تو ٹھیک ہو سکتا ہے لیکن اگر ذہن شکست خوردہ ہو جائے تو پھر انسان کے ابھرنے کی موجودہ سی امید بھی نہیں رہتی۔ اس لیے ضروری ہے کہ بچوں اور چھوٹوں کی حوصلہ شکنی نہ کی جائے بلکہ ان کا حوصلہ بڑھایا جائے۔ یہ کوئی نئی بات نہیں ہے ہم میں سے بہت سے افراد ایسا کرتے ہیں۔ یہی نہیں برس اور کشتی میں حریفوں کی حوصلہ افزائی کی جاتی ہے یہ بھی ایسا ہے۔

خود ایمانی (AUTO-SUGGESTION) کی بھی ہماری زندگی میں بڑی اہمیت ہے۔ اس کو ہم تہہ کرنا یا یقین محکم بھی کہہ سکتے ہیں۔ اگر کوئی شخص کچھ کرنے کا مقصد ادا نہ کرے تو اُٹھتے بیٹھتے اسے یہی دھن سوار رہتی ہے کہ ایسا کرنا ہے اس طرح وہ انجانے میں اپنے

فیکس مشین بغیر پاور کے بیڑی کے ذریعہ گھنٹوں کام کر سکتی ہے۔ پاور آجانے کے بعد یہ خود بخود پاور سے چلنے لگتی ہے اور اس درمیان بیڑی چالچل بھی ہوتی رہتی ہے۔

غرض فیکس مشین کی مندرجہ بالا اقسام اور خصوصیات ایسی ہیں جو کہ کافی فائدہ مند اور کارآمد ثابت ہو چکی ہیں۔ خریدار کو چاہئے کہ ان خصوصیات کی پوری تفصیل معلوم کر کے اپنی ضرورت کے تحت فیکس مشین بازار سے خریدیں۔ ہندوستان میں اب کئی کمپنیاں ایسی ہیں جو کہ ان خصوصیات پر مبنی فیکس مشینیں بنا رہی ہیں۔ ان کمپنیوں میں قابل ذکر کمپنیاں یہ ہیں۔

الکٹرونکس کارپوریشن آف انڈیا (ECIL) - مودی
زیروکس - (MODI XEROX) میٹھو ڈیکس انفریس
(METHODEX INFRES)، ہندوستان ٹیلی پرنٹرس
(HINDUSTAN TELE PRINTERS)

بی۔ پی۔ ایل (B.P.L) - ایچ۔ سی۔ ایل (H.C.L) وغیرہ۔

بقیہ : فیکس

جانے کی رپورٹ اس سہولت کے ذریعہ حاصل ہوتی ہے۔ اس رپورٹ میں یہ درج رہتا ہے کہ کتنے صفحات بھیجے گئے، کس نمبر پر فیکس بھیجا گیا؟ کس وقت یہ فیکس واپس پہنچا؟ اور کسی طرح کی نشریاتی غلطی ہوئی یا نہیں؟ اس طرح یہ رپورٹ اصل دستاویز کے ساتھ منسلک کر دی جاتی ہے جو اس بات کا ریکارڈ رکھتی ہے وہ دستاویز کہاں اور کب بھیجا گیا؟

(۱۶) پاور بیک۔ اپ

اس سہولت کے ذریعہ فیکس مشین بجلی کے قیل ہونے کے باوجود کام کرتی رہتی ہے۔ اگر پاور بیک آپ کی سہولت فیکس مشین میں نہیں رہتی ہے تو کوئی پیغام جب بھیجا جا رہا ہوتا ہے اور بیج میں بجلی چلی جاتی ہے تو پیغام رسائی کا سلسلہ منقطع ہو جاتا ہے۔ اس سہولت کے ذریعہ



حمل اور ذیابیطس

ڈاکٹر منصفہ قریبی

جاتا ہے۔ ایسے مریض زیادہ تر بچہ پونے کے بعد بالکل ٹھیک ہو جاتے ہیں۔ لیکن آگے چل کر ۱۵-۱۰ سال بعد کبھی بھی ان کو ذیابیطس کی شکایت ہو سکتی ہے۔

ذیابیطس اور اس کے منفی اثرات سے آپ سب ہی واقف ہوں گے۔ یہ بیماری جسم کے مختلف اعضاء پر اثر انداز ہوتی ہے۔ اگر حاملہ عورت کو ذیابیطس ہو تو اس کی دیکھ بھال اور دیکھی اہم ہو جاتی ہے۔ کیونکہ یہ مرض ماں اور بچے

نصف صدی پہلے ذیابیطس کے ۵۰ فیصد مریضوں کی موت ہو جاتی تھی اور ۱۰ فی صد بچوں کی ڈیوری سے پہلے یا فوراً بعد موت ہو جاتی تھی۔ لیکن حاملہ کی دیکھ بھال کے طریقے سدھرنے کے ساتھ ان اموات پر قابو پایا گیا ہے۔ اب چیک اپ کے وقت پیشاب اور خون میں شوگر ٹیسٹ کرنا چاہیے۔ آگیا ہے اس سے ایسے مریض بھی جاننے آجاتے ہیں جنہیں اچانک یہ بیماری لاحق ہو جاتی ہے۔ اکثر ذیابیطس کے مریضوں کا بلڈ پریشر بھی زیادہ ہوتا ہے۔ ان ساری تبدیلیوں کا اثر بچے پر پڑتا ہے۔ خون میں فیٹی ایسڈ اور ایسی ایسڈ زیادہ ہونے کی وجہ سے بچے کا وزن زیادہ ہوتا ہے اور بچہ دیکھتے ہیں کافی بڑا معلوم ہوتا ہے اس کیفیت کو "میکرو سومیا" (MACROSOMIA) کہتے ہیں۔ کئی بار شروع ہی میں استقاط (ABORTION) ہو جاتا ہے لیکن (باقی صفحہ ۲۷ پر)

یاد رکھیں

- ۱۔ زیادہ بھوک زیادہ پیاس لگنا اور پیشاب کا بار بار آنا ذیابیطس کی نشاندہی کرتا ہے۔
- ۲۔ پیشاب میں شوگر لگانے پر فوراً ہی بلڈ شوگر ٹیسٹ کروانا چاہئے۔
- ۳۔ اگر بلڈ شوگر نارمل سے زیادہ ہے تو پیشاب میں شوگر نہ آنے پر بھی مریض کو ذیابیطس ہے۔
- ۴۔ ذیابیطس کے مریض کو غذا کا کنٹرول کرنا بہت ضروری ہے۔ کاربوہائیڈریٹ یعنی آناج اور اس سے بنی اشیاء نیز آئرو، اردی وغیرہ کا استعمال بہت کم کریں۔ اپنے وزن کے ہر ایک کلو کے لیے صرف ۲۵-۳۰ کیلو ری سے غذائیت کی اجناس لیں یعنی اگر آپ کا وزن ۵۰ کلو ہے تو ایک دن میں صرف ۱۸۰۰-۱۵۰۰ کیلو ری کی غذائیت کی اجناس استعمال کریں۔
- ۵۔ ڈاکٹر کے مشورے کے مطابق شوگر کیلے دھایا انسولین پانڈی سے لینا چاہئے۔
- ۶۔ اگر انسولین کی مدد سے بچہ کا صبح ساؤ، غراور پیدائشی نقص، اگرچہ تو اس کا پتہ لگانا ضروری ہے۔
- ۷۔ بچے کی حرکت کم یا بند ہونے پر ڈاکٹر سے رجوع کریں۔
- ۸۔ آخری ماہ میں ہسپتال میں داخل ہونے اور وقت سے پہلے آپریشن کی ضرورت پڑ سکتی ہے۔

دونوں کے لیے ہی خطرناک اور جان لیوا ثابت ہو سکتا ہے۔ اس کی مریضہ دوسم کی ہو سکتی ہیں۔ ایک تو وہ جس کو حمل سے پہلے ہی سے ذیابیطس ہے اور وہ اس کا علاج کر رہی ہیں، دوسری وہ جن کو کبھی یہ بیماری نہیں رہی لیکن حمل کے دوران اچانک پیشاب میں شوگر لگانے لگتی ہے اور خون میں شوگر کی مقدار بڑھ جاتی ہے۔ قسم اول کی مریضہ کی دیکھ بھال کے لیے مالج پہلے سے تیار ہونا ہے اپنے بلڈ شوگر دواؤں کی ضرورت اور غذا کے پیر پز کے بارے میں مریضہ کو بھی معلوم ہونا ہے۔ لیکن قسم دوم میں اچانک ہی چیک اپ کے دوران یہ بیماری سامنے آتی ہے اور اگر مریض لاپرواہ ہو تو سامنے آئے بغیر نقصان پہنچا جاتی ہے۔ اگر مریضہ کے خاندان میں کسی کو یہ بیماری پہلے سے رہی ہو تو اس کے ہونے کا امکان اور بھی بڑھ



سرپرستوں کی بے لوث خدمت نے ہمیں بنا دیا ہے سب سے بڑا نشانی کو آپریٹیو بینک

بمبئی مرکنٹائل کوآپریٹیو بینک لمیٹڈ

رجسٹرڈ آفس: 78 محمد علی روڈ بمبئی 400003

دہلی برانچ: 36 نیتاجی سبھاش مارگ دریا گنج نئی دہلی 110002





مشینوں کی بغاوت

سائنسی
کہانی

اظہار اثر

کا ہوتا ہے اور ہم ہزاروں بالکل انسان کے مشابہ بنائے جلتے ہیں۔
”کمال ہے۔ حیرت ہے۔ میں نے اتنے مکمل انسان بنا
رویت کبھی نہیں دیکھے۔“

مریم مسکرائی لیکن یہ مسکراہٹ بڑی عجیب سی تھی۔ بہرام کو پہلی
مرتبہ ایک مشین لڑکی کو مسکراتے دیکھ کر حیرت ہوئی۔ بہرام نے کہا۔
”تم مسکرا بھی سکتی ہو؟“

”جی ہاں!۔ میں آپ کو خوش کرنے کے لیے بہت کچھ کر سکتی
ہوں۔ میں کما سکتی ہوں۔ میں آپ کے ساتھ تاش یا شطرنج کھیل سکتی
ہوں۔ کھانا پکا سکتی ہوں۔ آپ کے ساتھ فلسفہ و سائنس
ادب پر بحث کر سکتی ہوں۔ اگر آپ تنہائی محسوس کریں تو آپ کے ساتھ
کلب جا کر قمار کر سکتی ہوں۔ آپ کے ساتھ ٹیبل پر بیٹھ کر دھسکی اور
کافی پی سکتی ہوں۔ کھانا کھا سکتی ہوں۔“

”یہ ناممکن ہے۔“ بہرام نے سر ہلا کر کہا۔ ”اگر تم
مشین ہو تو فلسفہ یا ادب کے بارے میں کیسے سمجھ سکتی ہو!“

”مجھ سمجھنے کی ضرورت نہیں۔ میری یادداشت کے خزانے میں
فلسفہ، سائنس اور ادب کا پورا ریکارڈ موجود ہے۔“ وہی

میری معلومات ہیں۔ میں آپ کو قدیم و جدید شعراء کی نظمیں
سناسنا سکتی ہوں۔ ان پر تنقید اور بحث کر سکتی ہوں۔
لیکن یہ سب تنقیدیں اور بحثیں وہ ہیں جو لوگوں نے کی ہیں اور
میری یادداشت میں محفوظ کر دی گئی ہیں۔“

”کیا تم کسی اچھی نظم سے لطف اندوز ہو سکتی ہو؟“
”میں لطف کا مفہوم نہیں سمجھ سکتی۔ مجھے کوئی لطف یا
دکھ نہیں ہوتا۔“ میرے دماغ کی بنیاد پانچ اصولوں پر

رکھی گئی ہے۔ نمبر ایک انسانوں کی خدمت، نمبر دو اپنے

دہ آنکھیں بند کیے نہ جانے کتنی دیر تک خاموش پڑا رہا اور
سوچتا رہا، یکایک آہٹ سن کر اس نے آنکھیں کھول دیں اور چند
لمحوں کے لیے حیران ہو کر آنے والے کی جانب دیکھتا رہا۔

وہ ایک لڑکی تھی، نیلی آنکھوں اور گلاب کی پتھڑیوں جیسے سرخ
ہونٹوں والی ایک حسینہ جس کے سر پر سنہرے بال غم کھائے ہوئے
تھے۔ لڑکی آگے آئی اور بولی۔

”گڈ مارننگ سر۔“ میں آپ کی پی اے ہوں اور میرا نام
مریم۔ اے ہے!“

”پی۔ اے۔!“ بہرام کے ذہن پر چوٹ سی لگی۔ ”پی اے۔
روبوٹ مشین انسان۔ کیا یہ لڑکی بھی روبوٹ ہے۔ اتنی حسین
اتنی دلکش لڑکی مشین ہے۔“ وہ چند لمحوں خاموشی سے اس کو دیکھتا
رہا۔ پھر سنبھل کر بیٹھتے ہوئے بولا۔

”تم میری پی اے ہو!“
”یس سر۔“

”تمہارے فرائض کیا ہیں؟“

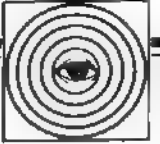
”آپ کی خدمت۔ آپ کی دیکھ بھال اور آپ کی
دہنمائی۔ کیونکہ آپ اس سوسائٹی میں اجنبی ہیں۔“

”تمہاری عمر کیا ہے مریم؟“
”میں اسی سال فیکٹری سے برآمد کی گئی ہوں سر!“

چھن۔ بہرام کے سامنے خواب بیشیہ کے گلاسوں کی طرح
ایک چھناکے سے ٹوٹے گئے۔ تو یہ لڑکی واقعی مشین تھی۔ اس کا مطلب

ہے کہ وہ ریاضی ٹھیک کہہ رہا تھا۔ بہرام نے گھٹے ہوئے لہجے میں پوچھا۔
”تم روبوٹ ہو؟“

”ہزارہ۔“ لڑکی نے کہا۔ ”روبوٹ کا جسم دھلت



میں مشورہ نہیں دوں گی کہ دوسروں کی موجودگی میں بھی مجھے نام لینے کا حکم دیں۔“

”دوسروں کی موجودگی میں تم مجھے سرکہہ سکتی ہو۔“
”تھینک یوسر — کیا آپ چلنے کے لیے تیار ہیں؟“
”کہاں —؟“

”نرسنگ روم میں۔ اب آپ پانچ دن وہاں رہیں گے۔“
”اوکے مریم — میں تیار ہوں۔“

”تھینک یوسر — اوہ، میرا مطلب ہے بہرام صاحب!“



توفیق کو جو ہزا دلی تھی، اس کا نام درجی - بی تھا۔ درجی - بی اگرچہ مریم - اے کی طرح حسین نہیں تھی۔ لیکن تیس وہ بھی کم نہیں تھی۔ دونوں میں انیس بیس کا فرق تھا۔

درجی توفیق کے لیے کافی کاکپ لے کر آئی تو توفیق نے ایک ٹھنڈی سانس بھر کر کہا۔

”درجی — خدا کے لیے اس طرح چمکتی ہوئی نہ چلا کرو ورنہ تم مجھے تباہ کر دو گی۔“

”میں آپ کو تباہ نہیں کر سکتی سر۔“ درجی نے جواب دیا۔
”اپنے آقا کو تباہ کرنا میرے سسٹم میں شامل نہیں ہے۔“
”جہنم میں گیا تھا اس سسٹم — تم مجھے سر کی بجائے ڈارلنگ کہا کرو۔“

”ڈارلنگ سر!“

”پھر وہی سر — تم میرا سر کھا دو گی — میں کہتا ہوں صرف ڈارلنگ یا ڈیر کہا کرو۔ کیا تم نے اپنی زندگی میں کبھی محبت نہیں کی؟“
”میری عمر چھ ماہ ہے — میں ... ڈارلنگ - اور محبت کرنا میرے سسٹم میں شامل نہیں!“

”تمہارے سسٹم میں کیا شامل ہے —؟“ توفیق نے کافی کاکپ لیتے ہوئے کہا۔

”آپ کی خدمت کرنا — گانا — ناچنا — کھانا پکانا — آپ کے ساتھ کلب وغیرہ جانا۔“

آقا کی وفاداری، نمبر تین اپنے ملک اور سوسائٹی کی وفاداری، ملک اور سوسائٹی کی وفاداری آقا کی وفاداری سے اول ہے۔ نمبر چار بنیادی طور پر کوئی ہزا دیا روٹ انسان کو نقصان نہیں پہنچا سکتا۔ کیونکہ نقصان پہنچانے کا طریقہ ہمارے سسٹم میں شامل نہیں ہے۔ نمبر پانچ ہم کچھ سوچ نہیں سکتے۔“

”کیا تمہیں کھانے کی بھی ضرورت ہوتی ہے؟ بہرام نے سوال کیا۔“
”جی نہیں، میرے سینے میں دل کے برابر ایک ایچی ذخیرہ ہے جو میرے سارے جسم کو ایک لمبے وقت پہنچاتا ہے۔ وہی میری خوراک ہے۔“

بہرام نے کچھ سوچ کر پوچھا۔
”یہاں ہر شخص کے ساتھ ایک پی لے ہوتا ہے۔“

”جی ہاں — ہر انسان کے ساتھ۔ مرد کے ساتھ عورت ہزا د ہوتی ہے، عورتوں کے ساتھ مرد ہزا د — اس سوسائٹی میں تمام کاروبار ہزا د چلاتے ہیں۔ دفاتر، ہسپتال، ٹیکسٹریاں، کھیتیاں سب کچھ ہزا دوں کے ہاتھ میں ہے۔“

”پھر انسان کیا کرتے ہیں؟“
”انسان صرف عیش کرتے ہیں۔ انسان کوئی کام نہیں کرتے۔“

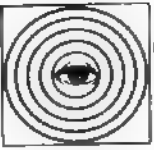
تفریح طبع کے لیے بہت سے انسان آرٹ سے شوق رکھتے ہیں ہماری سوسائٹی میں ہر انسان یا مصور ملے گا یا شاعر یا ادیب۔“

”غدا خیر کرے؟“ بہرام نے کہا۔
”بڑی خطرناک سوسائٹی ہے۔“
”اور کوئی سوال سر؟“

”نہیں بس — لیکن تم مجھے سرکسنے کی بجائے میرا نام نہیں کہتے؟“
”میں خادم ہوں سر — میرے سسٹم میں شامل ہے کہ

میں اپنے آقا کو سر کہوں!“
”مجھے پسند نہیں، اگر تمہارے سسٹم میں برا حکم ماننا شامل ہے تو میں تمہیں حکم دیتا ہوں کہ تم میرا نام لیا کرو!“

”بس سر ... میرا مطلب ہے میں بہرام صاحب۔ لیکن



”کیا میں تمہیں پیار کر سکتا ہوں؟“

”آپ چاہیں تو سر۔۔۔“

”پھر وہی سر۔۔۔ اور تم پیار کے نام پر شرمائیں بھی نہیں!“

”شرما میرے سسٹم میں داخل نہیں ڈارلنگ!“

”لعلت ہے تمہارے سسٹم پر۔۔۔ کون گدھا تھا جس

نے یہ سسٹم بنایا تھا۔۔۔ جس میں نہ محبت کرنا شامل

ہے اور نہ شرمنا۔۔۔ بہر حال تم فکر نہ کرو ورجی، میں تمہیں

محبت کرنا سکھا دوں گا۔۔۔ میں تمہیں عشق کا سبق پڑھاؤں گا

عشق کرنا میرا آبائی پیشہ ہے۔۔۔ تم تو روباٹ ہزارہو، میں

نے جانوروں تک کو عشق کرنا سکھا دیا ہے۔ ذرا ادھر قریب آؤ!“

ورجی اس کے نزدیک آگئی۔

”یہاں بیٹھو میرے پیلو میں“

وہ بیٹھ گئی۔

”اب اپنا چہرہ قریب لاؤ“

اس نے چہرہ قریب کر دیا۔

توفیق نے اپنے ہونٹ ورجی کے ہونٹوں پر رکھ دیئے۔ ورجی

کے ہونٹوں سے خوشبو نکل رہی تھی، اس کے ہونٹ انسانی ہونٹوں

کی طرح گرم تھے۔

”مے پیار کہتے ہیں۔۔۔“ توفیق نے کہا۔ اس موقع پر

تمہیں دونوں ہاتھوں سے چہرہ چھیلنا چاہئے تھا یا ایک انگلی

دانٹوں میں ہونے سے دبا کر نظر نیچے کر کے بیٹھ جانا چاہئے تھا

اسے شرمنا کہتے ہیں۔“ توفیق نے شرمانے کی باقاعدہ ایکٹنگ

کر کے دکھائی۔ ورجی نے کہا۔

”اوکے سر!“

”پھر وہی سر۔۔۔ اب اگر آئندہ تم نے سر کہا تو میں

تمہارا اور اپنا دونوں کا سر توڑ دوں گا!“

”اوکے ڈارلنگ!“

”تم کافی پیو گی؟“

”آپ اگر حکم دیں گے ڈارلنگ!“

”اچھا اس میں سے ایک گھونٹ پیو۔“

ورجی نے ایک گھونٹ کافی پی لی۔ توفیق نے کہا۔

”جب کبھی میں تمہیں پیار بھری نظروں سے دیکھوں۔۔۔“

ورجی نے کہا۔

”پیار بھری نظریں میری یادداشت میں شامل نہیں ڈارلنگ

اس لیے میں نہیں پہچان سکتی۔ اگر آپ چاہیں تو روباٹ سینٹر کو

اطلاع دے کر میرا سسٹم تبدیل کر سکتے ہیں۔“

”فکر نہ کرو تمہارا سسٹم میں خود تبدیل کر دوں گا۔ اپنی بنیادی

یادداشت کے علاوہ جو کچھ تم کتنی سستی ہو وہ بھی تمہاری یادداشت

میں ریکارڈ ہوتا رہتا ہوگا؟“

”یہ ڈارلنگ!“

”بس تو میں تمہیں سب کچھ سکھا دوں گا۔۔۔ دیکھو پیارے

کہتے ہیں۔ جب ایک خوبصورت عورت اور ایک خوبصورت مرد

ایک دوسرے کو دیکھتے ہیں تو ان کے دل تیزی سے دھڑکنے

لگتے ہیں۔“

”میرے سینے میں دل نہیں ہے ڈارلنگ!“ ورجی نے کہا۔

”یہی تو مشکل ہے۔۔۔“ توفیق نے ماتھے پر ہاتھ مار کر

کہا۔ ”اچھا ایک بات بناؤ۔ اس دنیا میں کوئی چیز تمہیں چھی لگتی ہے“

”میں حساس نہیں ہوں ڈارلنگ۔ میں دکھ سکھ محسوس نہیں کر سکتی۔“

”لعلت ہے۔۔۔ کیا تم گاسکتی ہو؟“

”میں ڈارلنگ!“

”رو سکتی ہو؟“

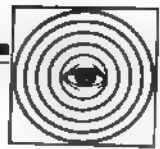
”میں ڈارلنگ!“

”تو ادھر بیٹھ کر میرے لیے دو گھنٹے روؤ۔۔۔ کیسے ٹھہرو

جب تم دکھ سکھ محسوس نہیں کر سکتی تو رو کیسے سکتی ہو؟“

”میری آنکھوں کے پاس اسپنجی غدوہ ہیں جن میں پانی بھرا

ہوا ہے آپ کے حکم دینے پر میرا آنکھوں کی غدوہ داغ ان غدوہوں میں



”کیوں؟“

”یہ قانون ہے۔۔۔!“

”اور اگر دس بیس بچے ہو گئے؟“

”تو پھر آپ کو سائیکوایروب مشین سے گزونا پڑے گا!“

”وہ کیا بلا ہے؟“

”وہ انسانوں کی دماغی خرابیاں دور کرنے کی مشین ہے

ڈارلنگ۔ اس سوسائٹی میں زیادہ بچے پیدا کرنے والے مردوں

کو دماغی مرہق سمجھا جاتا ہے۔“

”مانی گاڈ۔۔۔!“ توفیق نے غرر کر کہا

”معلوم ہوتا ہے کہ یہ سیٹیارہ جہنم اور جنت دونوں کو ملا کر بنایا گیا ہے۔“

میرا خیال ہے یہاں کچھ عرصہ رہنا ایڈوانسجے کم نہیں ہوگا۔“

اسی وقت مریم لےسکریے میں داخل ہوئی اور اس نے کہا۔

”مسٹر توفیق۔ بہرام صاحب آپ سے ملنا چاہتے ہیں!“

(جاری)

حیدر آباد و گرد و نواح کے علاقے میں

رسالہ حاصل کرنے کے لیے رابطہ قائم کریں

شمس ایجنسی فن۔ ۵۵۶۱۳۵

۵۰۰۱۲-۳-۵ گوشر محل روڈ، حیدر آباد-۵۰۰۱۲

”حرکت پیدا کر دے گا اور میری آنکھوں سے آنسو بہنے شروع ہو جائیں گے۔“

”تمہیں رہنے کے دوسرے طریقے نہیں معلوم؟“

”نہیں ڈارلنگ!“

”لعنت ہے۔۔۔“ پھر تو زندگی بڑی اجیرن ہو جائے گی

کیا اس سیٹیارے پر اصلی لڑکیاں نہیں ملتیں؟“

”ملتی ہیں ڈارلنگ۔۔۔“ جب آپ شہر میں جائیں گے

تو ہر لڑکی سے آپ دوستی کر سکتے ہیں۔“

”اور شادی!“

”شادی یہاں نہیں ہوتی ڈارلنگ۔۔۔“ یہاں کی

سوسائٹی میں مرد و عورت پر کوئی پابندی نہیں!“

”ویری گڈ۔۔۔“ توفیق نے نعرہ مارا اور اچھل کر بیٹھ گیا

”تم نے پہلی خوشخبری سنا لی ہے۔۔۔۔۔ میں بھی کسی ایسی ہی

سوسائٹی کی تلاش میں تھا۔۔۔“ لیکن شادیاں نہیں ہوتیں تو

بچے کون پالتا ہے؟“

”سوسائٹی حکومت۔۔۔ بچے یہاں بہت کم ہوتے ہیں۔“

”کیوں؟“

”اگر آپ دو سے زائد بچوں کے باپ ہو گئے ڈارلنگ تو

آپ کو پانچ سال مرد بند سونا پڑے گا۔“

جدید فیشن کے بہترین اور عمدہ ریڈی میڈ لیڈیز سوٹ

و بابا سوٹ کے لیے واحد مرکز

فون۔ ۴۰۱۳-۲۲۵

۱۳۵۰ بازار حیتلی قبر، دہلی ۶-۱۱۰۰۰۶

جہاں آپ ایک مرتبہ آکر بار بار تشریف لائیں گے

فیشن بازار

ڈاکٹر شانی سروپ بھٹناگر

ڈاکٹر عبید الرحمن - نئی دہلی

ڈاکٹر بھٹناگر ایک ایسے سائنسدان تھے جنہ کے کارنامے آج بھی یاد کیے جاتے ہیں۔ قابلے غور بات سید ہے کہ اسے عظیم سائنسدان کو اسکول میں سائنس کے تعلیم مولوی طالب علی پانڈ نے دیے۔ آج کتنا عجیب سا لگتا ہے کہ مولوی اور سائنس کے تعلیم — لیکن اسے ”عجیب“ میں ہمارے ماضی کے کامیابوں کے کنبے ہے۔ اگر اس وقت کے مکاتیب اور مدارس میں پڑھانے والے مولوی صاحبان سائنس پر اتنے دسترس رکھ سکتے تھے کہ بہترین سائنس دان تیار کر سکیں تو آج بھی یہ نامکمل نہیں ہے۔ ضرورت ہے ہمیں اسے سائنس اسے جال سے نکلنے کے جس نے علم کو دینے اور دنیوی شاغلے میں بانٹنے کو ہم سب کو ادھورا اور نامکمل بنا دیا ہے۔ — (مدیں)

رہ کر بھٹناگر کو بچپن سے ہی سائنس اور سائنسی آلات، جیومیٹری، الجبرا اور طبیعیات کی طرف لگاؤ پیدا ہو گیا۔ سائنس کے علاوہ بھٹناگر کی طبیعت شاعری کی طرف بھی مائل تھی اور یہ بھی ان کے خاندان کے ماحول کا اثر تھا کیونکہ اس خاندان میں کئی نامور شعراء پیدا ہو چکے تھے۔ منشی ہر کر پال تفتہ بھی اسی خاندان سے تعلق رکھتے تھے جنہیں مرزا غالب نے مرزا کے خطاب سے نوازا تھا۔ شاعری کے علاوہ نشر میں بھی بھٹناگر اچھی صلاحیت رکھتے تھے۔ انہوں نے کالج کے زمانے میں ہی کئی ڈرامے لکھے اور ان میں کردار بھی ادا کیا۔ ان کا اردو کا ایک ڈرامہ ”کراماتی“ بہت مشہور ہوا تھا۔ ڈاکٹر بھٹناگر کی ابتدائی تعلیم ایک مکتب میں ۱۹۱۱ء میں شروع ہوئی۔ وہاں کی تعلیم مکمل کر کے وہ مقامی اے۔ وی ہائی اسکول میں داخل ہوئے اور ۱۹۰۷ء تک وہاں زیر تعلیم رہے آگے کی تعلیم کے لیے وہ لاہور چلے گئے۔ گھر کی مالی حالت ایسی

ڈاکٹر شانی سروپ بھٹناگر ان عظیم سائنسدانوں میں شمار کیے جاتے ہیں جنہوں نے ہندوستان میں سائنسی ارتقا میں اہم کردار ادا کیا ہے۔ صنعتی کیمیائی تحقیق میں ان کی خدمات ہمیشہ یاد کی جاتی رہیں گی۔ ہندوستان میں متعدد قومی تجربہ گاہوں کے قیام کے پیچھے ڈاکٹر بھٹناگر کی کوششیں ہی کارفرما تھیں۔

ڈاکٹر شانی سروپ بھٹناگر کی پیدائش ۲۱ فروری ۱۸۹۳ء کو شاہ پور (موجودہ پاکستان کا حصہ) کے بھیرانی مقام پر ہوئی۔ ان کے والد کا نام پر میٹھوری سہاسے تھا اور والدہ شریمنی پاروتی دیوی تھیں۔ قدرت نے شانی سروپ بھٹناگر کے سر سے باپ کی شفقت کا سایہ اسی وقت اٹھایا جب وہ صرف آٹھ ماہ کے تھے۔ لہذا ان کی والدہ اپنے بچوں کو لے کر سکندر آباد اپنے والد کے پاس چلی گئیں اور پھر وہیں ان کی پرورش ہوئی۔ شانی سروپ بھٹناگر کے نانا ایک انجینئر تھے۔ ان کے زیر سایہ



صاحب رکھونا تھا سہا کے کی صاحبزادی لاجپتی سے ہو گئی۔ لہذا اب آگے کی تعلیم کے اخراجات کے ساتھ ساتھ گھر کے اخراجات بھی برداشت کرنا تھے لہذا انھوں نے فارمن کرسچین کالج کے شعبہ طبیعات میں ڈیپارٹمنٹ کی نوکری قبول کر لی اور ساتھ ساتھ ٹیوشن بھی پڑھاتے رہے اور خود بھی پڑھتے رہے اور اس طرح انھوں نے اسی کالج سے ۱۹۱۹ء میں ایم ایس سی کی سند حاصل کی۔

خوش قسمت سے دیال سنگھ کالج وقف کی جانب سے بھٹنا گھر کو تحقیقی مطالعہ کے لیے امریکہ جانے کا وظیفہ مل گیا مگر شومئی قسمت کہ جب بھٹنا گھر اپنے سفر کے دوران انگلینڈ پہنچے تو معلوم ہوا کہ امریکہ جانے کے راستے بند ہیں کیونکہ امریکی فوج جنگ کے

بعد واپس لوٹ رہی تھی۔ لہذا انھوں نے دیال سنگھ وقف سے رجوع کیا جس پر وقف نے انھیں لندن میں رہ کر ہی تحقیقی کام کرنے کی اجازت دے دی۔ لہذا بھٹنا گھر وہیں ٹھہر گئے اور پھر لندن یونیورسٹی میں ڈی۔ ایس سی کی ڈگری کے لیے کام شروع کر دیا۔ انھوں نے "ان ورتھن آف ایمیشن" کے موضوع پر کام کر کے ۱۹۲۱ء میں ڈی۔ ایس سی کی ڈگری حاصل کی۔ اس کے بعد وہ بنارس ہندو یونیورسٹی میں کیمسٹری کے پروفیسر مقرر ہوئے۔ اس عہدہ پر رہتے ہوئے انھوں نے بے حد لگن سے کام کیا۔ ان کی خواہش تھی کہ وہاں ایک اعلیٰ درجہ کا فزیکل کیمسٹری کا شعبہ قائم ہو جائے جس میں بہترین ماہرین کام کریں۔ وہ اپنے اسی جذبہ کی وجہ سے وہاں بے حد مقبول ہوئے۔ اور خود پینڈت مدن موہن مالویہ انھیں بے پناہ عزت رکھنے لگے۔ یہاں بھی ان کا شعری ذوق قائم رہا کیونکہ کاشی کے ماحول میں شعر و ادب کی خوشبو رچی رہی تھی۔ لہذا بنارس ہندو یونیورسٹی کا ترمذ "ٹکل گیت" ڈاکٹر بھٹنا گھر نے ہی لکھا۔

ابھی بنارس ہندو یونیورسٹی میں ڈاکٹر بھٹنا گھر کو زیادہ عرصہ نہیں گزرا تھا کہ انھیں لاہور سے پیغام موصول ہوا۔ ۱۹۲۳ء کا زمانہ تھا جب پنجاب یونیورسٹی نے اپنی نئی تجربہ گاہ "یونیورسٹی کیمیکل لیبارٹری" قائم کی اور اس کے ڈائریکٹر کے لیے ڈاکٹر سناٹی سروپ

نہیں تھی کہ والدہ ان کے اخراجات برداشت کر پاتیں لہذا لاہور پہنچنے کے بعد ہی سے بھٹنا گھر نے ٹیوشن پڑھانا شروع کر دی۔ بعد میں انھیں وظیفہ بھی مل گیا اور اس طرح انھوں نے اپنے اخراجات پورے کئے۔ ۱۹۱۱ء میں دیال سنگھ اسکول لاہور سے میٹرک کا امتحان اول درجے میں پاس کیا۔ اسکول میں تعلیم حاصل کرنے کے دوران انھوں نے کئی سائنسی تجربات بھی کیے۔ ان کے سائنس کے پہلے استاد مولوی طالب علی پابند تھے اور انگریزی کی تعلیم محمد اشرف اور بشن نرائن ماتھر سے حاصل کی تھی۔



میکل کے بعد انھوں نے لاہور ہی میں دیال سنگھ کالج میں داخلہ لے لیا۔ کالج کے زمانے میں تعلیمی سفر کے ساتھ ساتھ ان کا ادبی سفر بھی جاری رہا اور اسی سلسلے سے انھوں نے کئی ڈرامے لکھے اور ان میں کردار نبھائے۔ لہذا انھیں ڈرامہ نگاری کے لیے ۱۹۱۲ء میں انعام اور میڈل سے نوازا گیا۔

۱۹۱۳ء میں انٹر میڈیٹ کا امتحان اول درجے میں پاس کیا۔ ان کے مضامین میں طبیعات، کیمیا اور ریاضی شامل تھے۔ بی ایس سی کرنے کے لیے فارمن کرسچین کالج لاہور میں داخلہ لیا اور ۱۹۱۶ء میں ڈگری حاصل کی۔ اسی دوران ۱۹۱۵ء میں ان کی شادی رائے



ماہر انٹرفیرنس بیلینس (INTERFERENCE BALANCE) کہلاتی تھے۔

ڈاکٹر شانتی سروپ بھٹناگر کی سائنسی خدمات کا اعتراف کرتے ہوئے حکومت نے جب ستمبر ۱۹۳۲ء میں کاؤنسل آف سائنٹفک اینڈ انڈسٹریل ریسرچ (C.S.I.R.) قائم کیا تو ڈاکٹر بھٹناگر کو اس کا ڈائریکٹر مقرر کیا۔ ڈاکٹر بھٹناگر ہمیشہ اس کے لیے کوشاں رہے کہ ملک میں زیادہ سے زیادہ لیباریٹریز قائم کی جائیں لہذا پنڈت جواہر لال نہرو کی حمایت کی وجہ سے ڈاکٹر بھٹناگر نے ۱۳ ایسی تجربہ گاہیں قائم کیں تاکہ نوجوان سائنسدان جو یونیورسٹیوں سے فارغ ہوتے ہیں، اپنے تحقیقی کام کو یہاں انجام دے سکیں۔

شاعری کے علاوہ نثر میں بھی بھٹناگر اچھی صلاحیت رکھتے تھے۔ انھوں نے کالج کے روزنامے میں کئی ڈرامے لکھے اور ان میں کردار بھی ادا کیا۔ ان کا اردو کا ایک ڈرامہ ”کرماتی“ بہت مشہور ہوا تھا۔

ان کی سائنسی خدمات کے اعتراف میں CSIR ہر سال اپنے یوم تاسیس کے موقع پر بھٹناگر انعام برائے سائنس اور ٹکنالوجی دیتی ہے۔ ان کی خدمات کے پیش نظر ہی لندن کی رائل سوسائٹی نے انھیں ۱۹۳۳ء میں فیلو نامزد کیا جو ایک اعلیٰ اعزاز ہے۔

ڈاکٹر بھٹناگر CSIR کے پہلے ڈائریکٹر تھے۔ اس کے علاوہ جن بڑے عہدوں پر وہ مقرر ہوئے ان میں انرجی کمیشن کی ممبر سکرٹری شپ اور یونیورسٹی گرانٹس کمیشن کی چیئر مین شپ بھی تھی۔ ڈاکٹر شانتی سروپ بھٹناگر ۳۱ دسمبر ۱۹۵۳ء کو انڈین سائنس کانگریس کے اجلاس میں شرکت کے لیے بڑودہ جانے والے تھے کہ انھیں دل کا سخت دورہ پڑا جو جان لیوا ثابت ہوا اور وہ ہم سے بچھڑ گئے۔ ہندوستان میں موجود سائنسی ادارے اور ان میں ہونے والی تحقیقات ہمیں ہمیشہ ڈاکٹر بھٹناگر کی یاد دلاتی رہیں گی۔

بھٹناگر کو منتخب کیا گیا۔ لہذا بھٹناگر بنارس سے ایک بار پھر اپنی پرانی جگہ لاہور پہنچ گئے۔ وہاں انھوں نے اپنے شاگردوں کے ساتھ مل کر کوئی دوسرے نائد تحقیقی مقالے لکھے جو ہندوستان اور بیرون ملک کے سائنسی رسائل میں شائع ہوئے۔ ان کا اہل تحقیقی کام مقناطیسی کیمیا (MAGNETIC CHEMISTRY) اور ایمولشن (EMULSION) پر تھا۔ اس موضوع پر ان کی تین عدد کتابیں بھی شائع ہوئیں۔

ڈاکٹر بھٹناگر نے مختلف موضوعات پر تحقیق کی۔ انھوں نے موم کو بغیر بو کا بنایا، مٹی کے تیل کی صفائی پر کام کیا، خام پٹرولیم کا تیل کی کمپنیوں میں استعمال پر بھی کام کیا۔ انھوں نے حکومت کی توجہ کیمیکی تعلیم بالخصوص کیمیا و برقی آئل ٹکنالوجی، خام دھات کو صاف کرنے، چمڑا، پکڑا اور کانچ سے متعلق تعلیم کے فروغ کی طرف دلائی۔ صنعتی تحقیق میں ان کا ایک کارنامہ ہمیشہ یاد کیا جاتا ہے جو انھوں نے لندن کی ایک کمپنی اسٹیل برادرز کے لیے انجام دیا تھا۔ یہ کمپنی راولپنڈی کے قریب تیل کے کنوئیں کی کھدائی میں مصروف تھی جب اسے ایک مسئلہ پیش آیا، جو مٹی کھدائی سے باہر نکل رہی تھی اس میں کھارا پانی ملنے پر ڈھیر کی شکل پیدا ہو جاتی تھی، لہذا کھدائی کا کام مشکل ہو رہا تھا۔ اس مسئلہ کو ڈاکٹر بھٹناگر نے ہی حل کیا۔ انھوں نے اس کمپنی کو ایک خاص قسم کا ہندوستانی گوند اس مٹی میں ملانے کا مشورہ دیا اس گوند کو ملانے سے مٹی کی سختی جاتی تھی اور اس طرح یہ مسئلہ حل ہوا۔ اس ایجاد سے خوش ہو کر کمپنی نے انھیں ڈیڑھ لاکھ روپے بطور انعام دینا چاہا تاکہ وہ اپنی تحقیق کو جاری رکھ سکیں مگر بھٹناگر نے کمپنی کو مشورہ دیا کہ یہ رقم وہ پنجاب یونیورسٹی کو پیش کر دیں اور پھر اس طرح پنجاب یونیورسٹی کی کیمیکل لیباریٹری وجود میں آئی۔ ڈاکٹر بھٹناگر کی خدمات مقناطیسی کیمسٹری میں ہمیشہ یاد کی جائیں گی۔ انھوں نے مقناطیس کو کیمیائی تغیر (CHEMICAL REACTIONS) کے لیے استعمال کیا۔ ڈاکٹر آر۔ این ماہر کے ساتھ مل کر انھوں نے اسی سلسلے کی ایک ترازو بھی بنائی جو بھٹناگر۔



لائٹ
ہاؤس

ناچتے اشارے

ڈاکٹر محمد نعیم، نئی دہلی

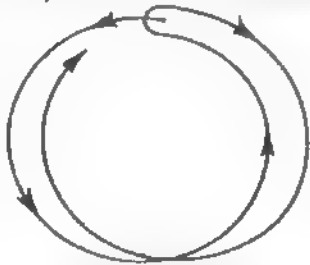
ذریعہ اپنے ساتھیوں کو دیتے ہیں۔ رقص کے دوران لائی ہوئی اشیاء یعنی چھوٹوں کا رس یا زیرہ بھی تقسیم کرتے جاتے ہیں۔ خبر ملتے ہی دوسرے کارندے بھی غذا کی تلاش میں چھپتے سے صبح سمت کی طرف نکل پڑتے ہیں۔

اقسام رقص،

(الف) گول رقص

(ب) دُوم جنباں رقص

(الف) گول رقص: اس رقص کے دوران کارندہ مکھی گول دائرہ بار بار بناتی ہے۔ ساتھ میں لائی ہوئی اشیاء بھی اپنے ساتھیوں میں تقسیم کرتی جاتی ہے۔ یہ رقص نہ صرف یہ ظاہر کرتا ہے کہ غذا نزدیک ہی دس سے پچاس میٹر کی دوری پر دستیاب ہے بلکہ یہ بھی ظاہر کرتا ہے کہ غذا کس قسم کی ہے۔ اس کی خبر ملتے ہی کارندے ہر چار طرف اس کی تلاش میں نکل پڑتے ہیں۔



گول رقص

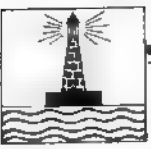
رقص کی رفتار اور اس کی شدت اس بات پر منحصر ہوتی ہے کہ غذا کی مقدار اور افادیت کیلے۔ اگر غذا وافر اور سودمند نہ ہو تو رقص کی رفتار سست پڑ جاتی ہے اور ممکن ہے دوسری مکھیاں قوجہ مز دیں۔

شہد کی مکھیوں میں جنہیں عربی زبان میں نخل بھی کہتے ہیں اپنے رہائشی جگہ کی پہچان اور آپس میں خبر رسانی کا ایک نایاب نظام موجود ہے جسے دیکھ کر عقل انسانی حیران رہ جاتی ہے۔ وہ اچھی طرح جانتی ہیں کہ ان کی رہائش کہاں اور کس جگہ واقع ہے۔ وہ اسے پہچاننے میں بھی غلطی نہیں کرتیں۔

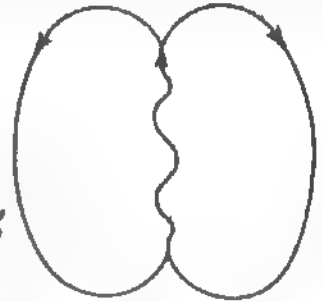
شہد کی مکھی اپنی پیدائش کے فوراً بعد ہی سے اپنے کالونی کے آس پاس کی جگہوں اور خود اپنی کالونی کی نشاندہی کے لیے باہر نکلنا شروع کر دیتی ہے۔ اپنی ابتدائی اڑان میں ہی اپنے نخل کیس (چھتے) کی شکل، رنگ و سمت کا اندازہ لگا لیتی ہے۔ یہ سمت بندی کا سلسلہ کئی دنوں تک چلتا رہتا ہے۔ ان کی ایک خصوصیت یہ بھی ہے کہ وہ قطبی شعاعوں (POLARIZED LIGHT) کی حرکات کو دیکھ سکتی ہیں جو کہ سورج پر منحصر ہوتی ہیں۔ اس طرح سورج اور قطبی شعاعیں ان کے لیے کمپاس کا کام کرتی ہیں۔ پیدائش کے بیس دن بعد سے کارندے (مزدور مکھیاں) غذا کی تلاش میں باہر نکلنا شروع کر دیتے ہیں۔ وہ اس وقت تک اپنی جائے رہائش اور اس کے اطراف سے اچھی طرح واقف ہو چکے ہوتے ہیں۔ شہد کی مکھیوں میں خبر رسانی کے لیے عام طور سے دو طریقوں کا استعمال کیا جاتا ہے (الف) جسمانی رقص اور (ب) کیمیائی خبر رسانی۔

جسمانی رقص خبر رسانی

چھوٹوں سے غذا حاصل کرنے والے کارندے جو فوراً بحرس (ملاشی کارندے) کہلاتے ہیں، جب غذا کی وصولی کے بعد واپس لوٹتے ہیں تو اس کی اطلاع مخصوص رقص کے



دب، دم جنباں رقص : اس رقص کے دوران مکھی ایک خط مستقیم بناتی ہوئی اور اپنی دم کو جنبش دیتی ہوئی چلتی ہے۔ وہ ایک مقام

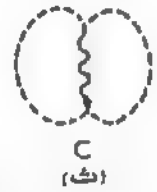
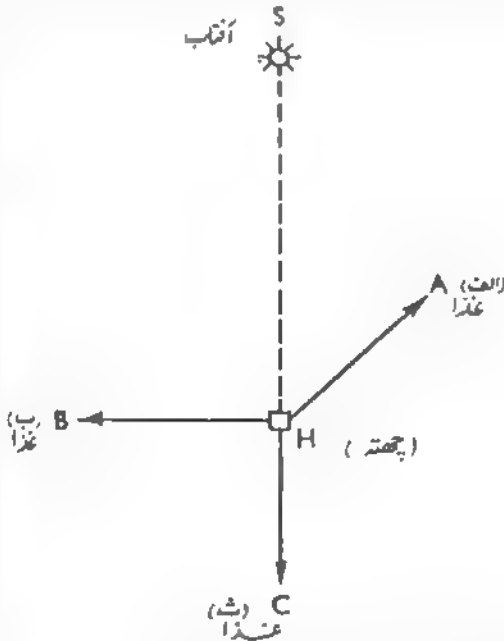


دم جنباں رقص

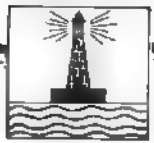
تک پہنچ کر اپنے دائیں بائیں جانب مڑ جاتی ہے اور ایک نصف دائرہ بناتی ہے۔ اسی طرح ایک بار پھر وہ اسی مقام پر پہنچ کر خط مستقیم کے دوسری جانب ایک اور نصف دائرہ بناتی ہے

اور یوں ایک مکمل دائرہ کی تشکیل ہوتی ہے دائرہ گنتی کی شکل آٹھ سے مشابہ ہوتا ہے۔ مکھی بار بار اسی قسم کے دائرے بناتی رہتی ہے۔ اس کی رفتار ۲۰-۱۵ دائرے فی سیکنڈ ہوتی ہے لیکن اگر غذا کی دستیابی کافی دور ہو تو اس کی رفتار کافی کم ہو جاتی ہے۔ خط مستقیم پر دوڑتے وقت وہ اپنی دم کو بھی آہستہ یا تیزی سے

جنبش دیتی جاتی ہے اور اس جنبش کی رفتار غذا کی افادیت کا پتہ دیتی ہے۔ کارندہ کی خط مستقیم پر ابتدائی حرکت اوپر یا نیچے کی جانب اس بات پر منحصر ہوتی ہے کہ حاصل شدہ غذا کس سمت دستیاب ہے۔ آیا سورج کی جانب ہے یا اس کے برعکس۔ اگر حرکت کا رخ اوپر کی جانب ہو تو وہ یہ ظاہر کرتا ہے کہ غذا سورج



سورج کی سمت کے حسابے غذا کی نشاندہی کرنے کی ترکیب۔ اگر غذا 'الف' کی سمت ہے تو 'الف' قسم کا نازج ہوتا ہے۔ اب کی سمت کی نشاندہی 'ب' قسم کے نازج سے اور 'ث' سمت کی نشاندہی 'ث' انداز کے نازج سے کی جاتی ہے۔



پیدائش کے لیے رانی کے مخصوص خانے (QUEEN CELLS) بنانا شروع کر دیتے ہیں۔

فیرومون کئی کیمیائی مادوں کا مرکب ہے۔ اس کے دو خاص اجزاء نائن ایکسو ڈیسی نوائیک ایسڈ (9-OXO-DECENOIC ACID) اور نائن ہائیڈروکسی ڈیسی نوائیک ایسڈ (9-HYDROXY-DECENOIC-ACID) قابل ذکر ہیں۔ اس فیرومون کی موجودگی کی وجہ سے کارندوں کے بیض دان (OVARY) کی نشوونما مکمل ہو جاتی ہے اور کارندے انڈے دینا شروع کر دیتی ہیں لیکن جب نوزائیدہ رانی عروس پر وازپر ہوتی ہے تو فیرومون ڈرونس (نر مکھیوں) کے یکے کشش کا کام کرتا ہے جس کے زیر اثر وہ رانی کی جانب کھینچے چلے آتے ہیں۔

اس کے علاوہ کارندوں کے ڈنک دان کے نزدیک ایک خلیہ والے کئی غدود ہوتے ہیں۔ جب بھی کوئی نئی دریافت ہوتی ہے تو کارندے اپنی دم کے سرے سے ایک قسم کی رطوبت خارج کرتے ہیں۔ جس کا مقصد اپنے ساتھیوں کو اس دریافت سے باخبر کرنا ہوتا ہے اور جس کی بجائے دوسرے کارندے بھی وہاں آ جلتے ہیں۔ لیکن جب بھی کارندے کسی کو ڈنک مارتے ہیں تو وہ ایک دوسرے قسم کا فیرومون خارج کرتے ہیں جس کی مہک سے دوسرے کارندے بھی ڈنک مارنے کی کوشش کرتے ہیں۔ اس طرح سے شہد کی مکھیوں میں خیر رسانی کا سلسلہ چلتا رہتا ہے اور وہ اپنی سماجی زندگی کامیابی کے ساتھ گزارتی ہیں۔

کی سمت ہے اور اگر حرکت کا رخ اس کے برعکس ہو تو سورج سے مخالف سمت میں غذا ہوگی۔ علاوہ ازیں ابتدائی موڑ خط مستقیم کے دائیں یا بائیں یہ ظاہر کرتا ہے کہ غذا چھتے سے کس جانب ہے۔ دائیں یا بائیں مڑنے کی وجہ سے بننے والا زاویہ سورج اور چھتے کی نسبت سے وجود میں آتا ہے۔ غذا کے مقام کا پتہ دیتا ہے۔

کیمیائی خیر رسانی

سماجی حشرات (SOCIAL INSECTS) میں باہمی ربط ایک وسیلہ ہے جس کے ذریعہ ایک فرد دوسرے فرد سے سماجی نظام میں منسلک رہتا ہے۔ یہ ربط بغیر مواصلات کے ممکن نہیں۔ حشرات میں یہ سماجی نظام کیمیائی مواصلات کے ذریعہ ممکن ہوتا ہے۔

عام طور سے کیڑے ایک قسم کی رطوبت خارج کرتے ہیں جسے عام الفاظ میں فیرومون کے نام سے جانا جاتا ہے۔ یہ فیرومون مختلف قسم کے ہوتے ہیں اور ساتھ ہی ان کے مقاصد بھی۔

شہد کی مکھیوں کی رانی اپنے منہ کے ایک عضو سے ایک مرکب فیرومون خارج کرتی ہے جس کو کوئین مادہ (QUEEN SUBSTANCE) کہتے ہیں۔ اس کی وجہ سے خدمت کار مکھیاں (NURSE BEES) رانی کی خدمت میں اس کے ارد گرد حاضر رہتی ہیں اور کالونی کے بھی افراد اس سے فیضیاب ہوتے رہتے ہیں۔ اگر پرانی رانی کے عدد اس فیرومون کو بنانا بند کر دیں یا اس کی مقدار اتنی کم ہو کہ کارندوں تک رسانی نہ ہو تو کارندے فوراً ہی نئی رانی کی

مَدِیْنَةُ بَكْدِیُو

اردو بازار، جامع مسجد، دہلی ۱۱۰۰۶
فون نمبر 3265385

ہر قسم کے قرآن مجید معرّی و مترجم
حائلیں معرّی و مترجم حافضی حائلیں سولہ سورہ
وتلغی کتب بہترین طبع شدہ۔
بارعایت طلب فرمائیں



وراثہ - قسط ۲

شاہد رشید ورود، امراتوی

کروموزوم

کے سالموں کی بنی ہوئی ہیں۔ موجودہ صدی کی دریافتوں میں ڈی۔ این۔ اے کی دریافت سب سے اہم ہے۔ اسے فریڈرک مشر (۱۸۴۴ تا ۱۸۹۵ء) نے پس سیلوں (Pus cells) سے الگ کیا تھا لیکن اس وقت تک ڈی۔ این۔ اے اور موروثیت میں تعلق قائم نہیں کیا جاسکا تھا۔ ڈی۔ این۔ اے کی کیمیائی ترتیب اور اس کی موروثی اہمیت کی تحقیق اسی صدی کی دہائی میں ہوئی۔ اس سلسلے کے چند سائنسدان لیون (LEVENE) بریٹ (BRACHET) کیسپر سن (CASPERSON) ڈیوڈسن (DAVIDSON) وے مٹھ (WAYMOTH) چارگاف (CHARGAFF) وغیرہ ہیں۔ جن کی تحقیق کے مطابق ڈی۔ این۔ اے کا سالمہ چھوٹے سالمات نیوکلیوٹائیڈ (NUCLEOTIDE) پر مشتمل ہوتا ہے۔ ہر نیوکلیوٹائیڈ پانچ کلہ بنی شکر، ایک فاسفورک ایسڈ اور ایک نائٹروجنی اساس یعنی نائٹروجن بیس (NITROGENOUS BASE) پر مشتمل ہوتا ہے۔ نائٹروجنی اساس آڈینین (ADENINE) گوانین (GUANINE) سائٹوسین (CYTOSINE) یا تھامین (THIAMINE) پر مشتمل ہوتے ہیں۔ بعد میں جے ڈی واٹسن (J. D. WATSON) اور فرک (F. H. C. CRICK) نے ۱۹۵۳ء میں ڈی۔ این۔ اے کے سالمات کی ترتیب کو سمجھنے کے لیے ایک ماڈل پیش کیا۔ یہ بل کھاتی ہوئی دو لکڑوں (DOUBLE HELIX) کی مانند تھا، دونوں لکڑی آپس میں سیرھی کے قدیموں کی طرح مختلف نائٹروجنی اساس سے جڑی ہوئی ہیں۔

ڈی این اے ایک قسم کا نیوکلیک ایسڈ ہے سیلوں میں پایا

کروموزوم کی دریافت انیسویں صدی کے اواخر میں ہوئی۔ کروموزوم جوڑوں کی شکل میں ہر سیل (خلیہ) میں پائے جاتے ہیں۔ جب سیل تقییلی تقسیم یعنی میئوسس (MEIOSIS) کے نتیجے میں تقسیم ہوتا ہے تو ہر دختر خلیہ اپنے مورث خلیے سے کروموزوم کا نصف سیٹ حاصل کرتا ہے۔ امریکن باہر جاتیات ولیم سٹن (WILLIAM SUTTON) ۱۹۱۶ء تا ۱۹۱۸ء مینڈل کے تجربات سے بہت متاثر تھا۔ اس کے مطابق ہر دوٹی خصوصیات کو منتقل کرنے کا کام کروموزوم کرتے ہیں۔ ہر جاندار میں کروموزوم کی تعداد مقرر ہوتی ہے مثلاً انسان کے ہر خلیے میں ۴۶ کروموزوم ہوتے ہیں لیکن اس کے زواجوں (GAMETES) میں میئوسس کے نتیجے میں کروموزوم کی تعداد نصف (۲۳) ہو جاتی ہے۔ خلیے میں کروموزوم جوڑوں میں ہوتے ہیں۔ جوڑے کا ہر کروموزوم ہر لحاظ سے ایک دوسرے کے مشابہ ہوتا ہے۔ جوڑے کا ہر کروموزوم نر اور مادہ زواجے (GAMETE) سے آتا ہے۔ دراصل انسان کے ہر خلیے میں کروموزوم کے ۲۳ جوڑے ہوتے ہیں۔

جین

ہر کروموزوم پر تسبیح کے دانوں کے جیسے ابھری ہوئی جین ہوتی ہیں۔ یہ جین وہی ہے جسے مینڈل نے سوسال پہلے ٹیکٹر کہا تھا۔ یہ خصوصیات کو ایک نسل سے دوسری نسل میں منتقل کرنے کا کام کرتی ہیں۔ جین ڈی۔ این۔ اے (D.N.A) کے



ہیں کہ ہر فعل اور خاصیت کے پیچھے ایک جین ہوتی ہے۔ اگر جین ہے اور صیغ ہے تو وہ فعل ہوگا ورنہ نہیں۔

موروثی سائنس ہماری زندگی کو خوشحال بنانے میں بہت اہم کردار ادا کر رہی ہے۔ مینڈل کے اصولوں کا استعمال نباتات اور حیوانات کی بہترین مخلوط نسلیں (HYBRIDS) بنانے میں کیا جاتا ہے۔ نسلی بیماریوں پر قابو پانے میں جینی انجینئرنگ کو حیرت انگیز کامیابی حاصل ہوئی ہے۔ مثلاً

(۱) جینی انجینئرنگ کی مدد سے پودوں میں جراثیم کش ادویات پھرنے کی ضرورت نہیں رہے گی۔ بیکٹیریا کی ایک قسم (Bacillus Thuringensis) میں ایک ایسا زہریلا پروٹین پایا جاتا ہے جو تسلی اور پتنگوں کے لاروؤں کو ختم کر دیتا ہے لیکن جانوروں اور انسانوں کو کوئی نقصان نہیں پہنچاتا۔ بیلجیم اور امریکہ کے سائنسدانوں نے ۱۹۸۷ء میں بی بی سی کے جین کو تمباکو کے پودے میں داخل کر کے خاطر خواہ نتائج برآمد کیے ہیں۔

(۲) وائرس فصلوں کو تباہ کر دیتے ہیں۔ بی بی ایم۔ وی وائرس کے جین کو تمباکو کی پتی سے حاصل کر کے پودوں کے خلیات میں داخل کر دیا جاتا ہے۔ جس سے وائرس کے اثرات سے یہ فصلیں محفوظ رہتی ہیں۔ ٹماٹر پر یہ تجربہ بہت کامیاب رہا ہے۔

(۳) غذائیت کی کمی کے سبب کچھ غریب ممالک میں بچے

بیماریوں کا شکار ہو جاتے ہیں۔ پودے جو پروٹین بناتے ہیں، ان کا بہت بڑا حصہ جڑ، تنے اور پتی میں ہونے کی وجہ سے ضائع ہو جاتا ہے۔ بیجوں میں نسبتاً کم مقدار میں پروٹین جمع ہوتا ہے۔ اس لیے جینی انجینئرنگ اس بات کی کوشش کر رہی ہے کہ پروٹین کی زیادہ مقدار بیجوں میں پہنچ جائے اور غذائیت کی کمی پر قابو پایا جاسکے۔ آلو پر کامیاب تجربہ کر کے یہ ثابت کیا گیا ہے کہ جینی انجینئرنگ کی مدد سے آلو میں پروٹین دوگنا کیا جاسکتا ہے۔

(۴) چربی دار بیجوں میں فیٹی ایسڈ (FATTY ACID) بنانے کے لیے خاصے (اینزائم) ذمہ دار ہوتے ہیں جو اس

جائے والا ایک اور نیوکلیک ایسڈ آر این اے (RNA) یعنی رائبونیوکلیک ایسڈ (RIBO NUCLEIC ACID) ہے۔ جو کہ جین کے ذریعے سیل کی کارکردگی کو کنٹرول کرنے میں مدد کرتا ہے۔ ڈی این اے میں نائٹروجن بیسوں کے الگ الگ انداز میں ایک دوسرے سے جڑنے سے نئی نئی اقسام کی جین وجود میں آتی ہیں۔ ان بیسوں میں ایک خاص بات یہ ہے کہ ایڈنین (A) ہمیشہ تھائمین (T) کے ساتھ اور سائٹوسین (C) ہمیشہ گوانین (G) کے ساتھ جڑتی ہے۔ ڈی این اے کے دونوں بازوؤں میں سے ہر ایک پر نائٹروجن بیس تین تین کے یونٹ میں ہوتی ہیں یعنی جےے AAA یا ACT یا GCT وغیرہ۔ ان تین اکائیوں کو جینی کوڈ (GENETIC CODE) کہا جاتا ہے کیونکہ اس

ہر جاندار کے جسم میں ہونے والا ہر فعل کسی نہ کسی جین کے ذریعے کنٹرول ہوتا ہے دوسرے الفاظ میں ہم یہ کہہ سکتے ہیں کہ ہر فعل اور خاصیت کے پیچھے ایک جین ہوتی ہے۔

کوڈ (خفیہ) زبان میں سیل کی کارکردگی کی پوری تفصیل پوشیدہ ہوتی ہے۔ اس طرح ہر جاندار میں اگرچہ ایک جیسا ڈی این اے پایا جاتا ہے لیکن ہر کے ڈی این اے پر جینی کوڈ کی ترتیب الگ اور منفرد ہوتی ہے اسی وجہ سے ہر جاندار ایک دوسرے سے الگ ہوتا ہے۔ یہ فرق ظاہری شکل و صورت کا بھی ہوتا ہے اور عادات و اطوار کا بھی۔

جین میں مطلوبہ تبدیلی (جینی انجینئرنگ)

ہر جاندار کے جسم میں ہونے والا ہر فعل کسی نہ کسی جین کے ذریعے کنٹرول ہوتا ہے۔ دوسرے الفاظ میں ہم یہ کہہ سکتے



یورپ اور دیگر مغربی ممالک میں جینی میرج یورو بہت مشہور ہو رہے ہیں۔ ان میں خواہشمند جوڑے اپنی موروثی تفصیل دے کر آنے والی نسل کا خاکہ حاصل کرتے ہیں۔ جنم کنڈلیاں ملانے کا وہ کام جسے ہمارے ملک میں چوتھی کرتے ہیں، وہی کام یورپ میں جینی میرج یورو والے انجام دے رہے ہیں۔ شاید وہ دن دور نہیں جب انسان اپنی پسند کے چن بچوں میں ڈولانے کا خواہشمند ہوگا اور پھر خواہش کے مطابق حساب داں، شاعر، کھلاڑی یا سیاستداں بنے گا۔ ● ●

بقیہ: حمل اور دنیا بطیس

زیادہ تر جمیدگی تیس ہفتے کے بعد سامنے آتی ہے۔ اکثر بچہ دانی میں پانی زیادہ ہونے کی اور بچے میں پیدائشی نقص ہونے کی شکایت سامنے آتی ہے۔ آخری ماہ میں بچے کو زیادہ خطرہ لاحق ہوتا ہے اس لیے ۳۷ ہفتے کے آس پاس بچے کی پیدائش کرا دی جاتی ہے۔ بچے کا وزن اور سائز بڑا ہونے کی وجہ سے زیادہ تر پیٹ کے آپریشن کی ضرورت پڑتی ہے۔ اگر پورے وقت مناسب طبی امداد نہ ملے تو پیٹ میں ہی بچہ ختم ہو جاتا ہے۔ اتنی دیکھ بھال کے باوجود اب بھی ۱۵-۱۰ بچے ذیابیطس کی وجہ سے ہلاک ہو جاتے ہیں۔ زندہ پیدا ہونے والے بچوں کو شروع کے دو ہفتے بچوں کے ڈاکٹر کی نگرانی میں رکھنا بہت ضروری ہوتا ہے۔ ● ●

طرح کے پودوں میں پائے جاتے ہیں۔ مونگ پھلی، سویا بین، تیل وغیرہ سے حاصل تیل انسانی غذائے طور پر اور رائڈ، سورج مکئی، پیپ سیڈ وغیرہ سے حاصل تیل صنعتوں میں استعمال کیا جاتا ہے۔ خوردنی تیل کی کمی کو دور کرنے کے لیے جینی سائنس صنعتی تیل کے پودوں کے چین میں تبدیلی کر کے خوردنی تیل حاصل کرنا چاہتے ہیں ٹھیک اسی طرح "کو کو" کا پودا کافی مہنگا ثابت ہوتا ہے۔ اگر "کو کو" کے چین کو سویا بین کے پودے میں داخل کر دیا جائے تو چاکلیٹ کے لیے جوا جزا بنیں گے وہ کافی سستے ہوں گے۔ (۵) جینی انجینئرنگ کے سبب ہی آلو اور ٹماٹر کو ایک ہی پودے سے حاصل کرنے میں سائنسدانوں کو کامیابی ہوئی ہے۔ (۶) جینی انجینئرنگ انسانی زندگی کو سنوارنے میں بہت اہم ردل ادا کر رہی ہے۔ موروثی بیماریوں کو ختم کرنے کے لیے اب شاید دواؤں کی ضرورت نہیں رہے گی بلکہ چین میں تبدیلی کر کے ان پر قابو پایا جاسکے گا۔ ایسی تقریباً تین ہزار بیماریاں ہیں جو چین کی غربا سے ہوتی ہیں۔ چین کے نقص کو تلاش کرنے کا طریقہ ڈی این اے پروٹنگ کہلاتا ہے۔ یہ آئندہ نسل میں بیماریوں کو منتقل ہونے سے روک سکتا ہے۔ یورپ کے شاہی خاندان میں ہیمنوفیلیا ملکہ وکٹوریہ کے کرائیں، ان سے یہ جین کا نقص ان کی بیٹی بیٹرس (BETRUS) میں منتقل ہوا اور بیٹرس درپیش منتقل ہوتا رہا۔ ہیمنوفیلیا خون نہ چمکنے کی شاہی بیماری ہے۔ رنگوں میں تمیز نہ کر سکنے کی بیماری (COLOUR-BLINDNESS)۔ جی یورپ میں عام ہے۔ یہ بھی چین کے نقص سے ہوتی ہے۔

AS YOU LIKE... ANY TIME...



LUXURY COACHES, MINI & DELUXE BUSES, MATADORE & CARS
AVAILABLE FOR ALL OCCASIONS



BIG BUS 3 X 2 (40 Seats)

BIG BUS 2 X 2 (35 Seats)
A.C. & NON A.C.

MINI BUS 2 X 2
12, 18 & 27 Seats



Luthra
TRAVELS (Regd.)

23, Old Punjab Bus Stand, Near Railway Station, Delhi-110006

Ph. Off 291-6622, 291-6633 Res. 568-5555



بارہویں کے بعد کیا؟

(راشد نعمانی) - نئی دہلی

گورنمنٹ کی سطح پر پاس کورس میں داخلہ لینے والے طلباء و طالبات کو ہر گروپ کے تین مضامین کا چناؤ کرنا ہوتا ہے۔ ان تینوں مضامین پر نمبروں کی یکساں تقسیم ہوتی ہے۔ اس کے علاوہ انہیں بہت سی یونیورسٹیوں میں ایک علاقائی زبان اور انگریزی پڑھنی پڑتی ہے جسے انہیں صرف پاس کرنا ہوتا ہے۔ آنرز کورس میں ایک مضمون پر خصوصی دھیان ہوتا ہے۔ اور اس کے ساتھ دو اور مضمون لینے پڑتے ہیں ساتھ میں انہیں ایک علاقائی زبان اور انگریزی بھی پڑھنی پڑتی ہے۔ آنرز کورس میں خصوصی مطالعے والے مضمون کے نمبر لگ بھگ ساٹھ فی صدی ہوتے ہیں اور بقیہ دو مضامین کے نمبر ۴۰ فی صدی۔ آنرز میں داخلے کے لیے نمبروں کی قید پاس کورس سے نسبتاً زیادہ ہوتی ہے۔ اس کے علاوہ جن مضمون میں آنرز میں داخلہ لینا ہے اس کے نمبروں کو ترجیح دی جاتی ہے۔ عام درسی کورسز میں داخلوں کا سلسلہ بورڈ کے نتیجے کا اعلان ہوتے ہی شروع ہو جاتا ہے جبکہ کئی پیشہ ورانہ کورسز میں داخلوں کے لیے تحریری ٹسٹ بورڈ کے نتائج سے پہلے ہو جاتے ہیں۔

دہلی میں اس وقت چار یونیورسٹیاں ہیں: دہلی یونیورسٹی، جامعہ ملیہ اسلامیہ، جواہر لال نہرو یونیورسٹی اور اندرا گاندھی نیشنل اوپن یونیورسٹی۔ جواہر لال نہرو یونیورسٹی کو چھوڑ کر باقی سبھی تینوں یونیورسٹیوں میں بی اے، بی کام، اور بی ایس سی کے کورسز کے پڑھانے کا انتظام ہے۔ جواہر لال نہرو یونیورسٹی میں غیر ملکی زبانوں سے متعلق تین سالہ آنرز کے کورس کے لیے داخلے

ہر سال ہزاروں کی تعداد میں طلباء و طالبات بارہویں کے امتحان میں شریک ہوتے ہیں۔ نتیجہ آنے کے بعد ان کے سامنے یہ مسئلہ آتا ہے کہ اب وہ کیا کریں؟ کیونکہ میٹر سیکنڈری انٹر یا جونیئر کالج پاس کرنے کے بعد ان کے لیے بہت سے راستے کھل جاتے ہیں۔ وہ کالج میں داخلہ لیں تو کون سے مضامین پڑھیں، یا کسی پیشہ ورانہ کورس میں داخلے کی کوشش کریں، یا کوئی ٹریننگ کریں۔ وغیرہ وغیرہ۔

جہاں تک عام درسی کورسز (جنرل اکیڈمک کورسز) کا تعلق ہے تو زیادہ تر یونیورسٹیوں یا ان سے ملحق کالجوں میں یہ داخلے بارہویں یا انٹر کے حاصل کردہ نمبروں کی بنیاد پر ہوتے ہیں۔ ہر کورس یعنی سائنس، آرٹس و کامرس میں داخلے کے لیے نمبروں کی کم سے کم حد مقرر ہوتی ہے۔ کچھ یونیورسٹیوں میں گریجویٹ کی سطح پر داخلوں کے لیے تحریری ٹسٹ بھی ہوتے ہیں۔ نمبروں و تحریری ٹسٹ کے علاوہ انٹرویو بھی ہوتا ہے۔ ان کورسز کی مدت تین سال ہوتی ہے۔ لگ بھگ سبھی پیشہ ورانہ کورسز میں کم از کم نمبروں کے علاوہ داخلوں کے لیے تحریری ٹسٹ ہوتا ہے اور پھر میٹر ٹسٹ میں آنے والے امیدواروں کا انٹرویو بھی ہوتا ہے اس کے بعد داخلے کی لسٹ تیار ہوتی ہے۔ پیشہ ورانہ کورسز کی مدت تین سال سے ساڑھے چار سال تک ہوتی ہے۔

بارہویں میں جن طلباء نے آرٹس (ہیومنیز) یا کامرس گروپ سے متعلق مضامین پڑھے ہیں وہ ان دنوں گروپوں میں داخلے کے لیے کوشش کر سکتے ہیں جبکہ سائنس گروپ کے امیدوار مینو گروپ میں داخلے کے مستحق ہوتے ہیں۔



ہوتے ہیں۔ ان داخلوں کے لیے تحریری ٹسٹ ہوتا ہے جس کے مرکز ہندوستان کے بڑے شہروں میں ہوتے ہیں۔ مزید جانکاری کے لیے ڈپٹی رجسٹرار (ایڈمیشن) جے این۔ یو نئی دہلی ۶۷-۱۱ سے رابطہ قائم کریں۔

۱۔ دہلی یونیورسٹی میں بی۔ اے، بی۔ کام، بی۔ ایس۔ سی پاس و آنرز کے کورسز میں داخلوں کا سلسلہ مندرجہ ذیل کے نتیجہ آئیں ہی شروع ہو جاتا ہے۔ یہ داخلے دہلی یونیورسٹی سے ملحق کالجوں میں براہ راست سینئر سیکنڈری میں حاصل کردہ نمبروں کی بنیاد پر ہوتے ہیں بی۔ اے، بی۔ کام، بی۔ ایس۔ سی پاس کورسز میں داخلے کے خواہشمند امیدوار جنہوں نے باہر میں کم از کم ۴۰ فی صدی اوسط نمبر حاصل کیے

ہوں داخلے کے لیے درخواست دے سکتے ہیں جبکہ آنرز کورسز میں داخلے کے لیے کم از کم ۵۵ فی صدی اوسط نمبروں کی قید ہے۔ اس کے علاوہ جس نمونہ میں آنرز کرنا ہے اس میں ۴۵ سے زیادہ نمبر ہونے چاہئیں۔ چونکہ سبھی کالجوں میں ہر کورس میں داخلوں کی قدرہ سیٹوں کے نسبت داخلہ لینے والوں کی تعداد کافی زیادہ ہوتی ہے اس لیے عام طور سے ہر کورس میں داخلہ کافی زیادہ نمبروں پر ملتا ہے۔ لہذا داخلے کے خواہشمند امیدواروں کو مشورہ دیا جاتا ہے کہ وہ داخلہ کی درخواست دینے سے قبل اپنے نمبروں کا اوسط اور گزشتہ سال کے آخری داخلے کا اوسط نمبر ضرور معلوم کر لیں۔

دہلی یونیورسٹی کے کالجوں میں داخلوں کے فارم جون کے دوسرے ہفتے کے آس پاس سے ملنا شروع ہو جاتے ہیں اور فارم جمع کرنے کی آخری تاریخ ۲۵ جون تک ہوتی ہے۔ ہر کورس میں سیٹوں کی تعداد اور فیصد نمبروں کے اوسط کی بنیاد پر داخلوں کی پہلی لسٹ تیار کیے تمام کالجوں کے نوٹس بورڈ پر ۲۷ جون تک لگادی جاتی ہے۔ اس کے ایک یا دو دن بعد دوسری لسٹ لگادی جاتی ہے۔ داخلوں کی سیٹیں پُر نہ ہونے پر تیسری اور چوتھی لسٹ بھی لگائی جاتی ہے۔ نمبروں کے علاوہ بہت سے کالجوں میں انٹرویوز بھی لیا جاتا ہے۔ اور پھر فائنل لسٹ تیار کی جاتی ہے۔

اچھے کھلاڑیوں، شیدولڈ کاسٹ، شیدولڈ ٹرائبس،

دوسرے پس ماندہ طبقے، معذور امیدواروں کو نمبروں کی پابندی میں لگ بھگ ۵ کی چھوٹ دی جاتی ہے۔

دہلی یونیورسٹی میں ماڈرن انڈین لیٹریچر کا ایک شعبہ ہے جہاں مختلف ہندوستانی زبانوں کے ایک سالہ جزوقتی (پارٹ ٹائم) کورسز پڑھائے جاتے ہیں۔ اس کے علاوہ ماڈرن یورپین لیٹریچر کا بھی ایک شعبہ ہے جہاں جزوقتی اور فل ٹائم سرٹیفکیٹ اور ڈپلوما کورسز پڑھائے جاتے ہیں۔ یونیورسٹی کے کچھ کالجوں میں بھی یورپی زبانوں کے کورسز کا انتظام ہے ان سب ہی کورسز میں داخلے کی شرط انٹری با رہواں پاس ہے۔ جن امیدواروں کو کالجوں میں داخلہ نہیں مل پاتا وہ امیدوار

بی۔ اے، بی۔ کام کورسز کے لیے پرنسپل اسکول آف کالہاٹنہ کورسز، دہلی یونیورسٹی، دہلی ۱۱۰۰۰۷ اور ایکسٹرنل سبیل، یورپی آف دہلی، دہلی ۱۱۰۰۰۷ سے جولائی و اگست کے مہینے میں رابطہ قائم کر سکتے ہیں۔

خواتین کے لیے ایک نان کالجیٹ ویمنس ایجوکیشن بورڈ ہے جو بی۔ اے و بی۔ کام پاس کورسز کے لیے خواتین کو داخلے کے لیے رجسٹرڈ کرتا ہے۔ اس بورڈ نے دہلی کے مختلف مقامات پر کچھ مراکز قائم کیے ہیں جہاں ان کورسز میں رجسٹرڈ کیے ہوئے امیدواروں کو چھٹیوں کے دنوں میں بلا کر پڑھا جاتا ہے اور امتحان کی تیاری کے سلسلے میں مدد دی جاتی ہے۔ خواہشمند خواتین مندرجہ ذیل پتہ پر رابطہ قائم کر سکتی ہیں: نان کالجیٹ ویمنس ایجوکیشن بورڈ، گرو تیغ بہادر مارگ، دہلی یونیورسٹی، دہلی ۱۱۰۰۰۷۔ رجسٹریشن کی مدت ۵ جون سے جولائی کے پہلے ہفتے تک رہتی ہے۔

۲۔ جامعہ ملیہ اسلامیہ میں بی۔ اے، بی۔ کام، بی۔ ایس۔ سی پاس و آنرز کورسز میں داخلوں کا سلسلہ جولائی سے شروع ہو جاتا ہے۔ فارم داخلے جون کے دوسرے ہفتے کے آخر سے ملنے شروع



بی۔ ایس۔ سی (پاس) کو رس کے لیے وہ طلباء جنہوں نے
سائنس کے مضامین سے ۱+۲ یا انٹر کا امتحان پاس کیا ہے
داخلہ کے لیے درخواست دے سکتے ہیں۔

ان کورسز میں باقاعدہ روزانہ کلاسز نہیں ہوتے بلکہ
طلباء کو رجسٹرڈ سینٹر (علاقائی مرکز) یا اور دوسرے اسٹڈی سینٹر
پر چھٹیوں کے دنوں میں بٹھایا جاتا ہے۔ اس کے علاوہ ڈاک
کے ذریعے ان کو مطالعے کا سامان (اسٹڈی کیٹ) بھیجا جاتا ہے
بٹھائی کی باقاعدہ جانچ کے لیے سوال و جواب کا کتا بچہ بھی بھیجا جاتا
ہے جسے طلباء کو حل کر کے اپنے سینٹر کو بھیجنا پڑتا ہے۔ ان کورسز
میں ٹی وی کے ذریعے بھی اسباق پڑھائے جاتے ہیں۔ سائنس
پر کیٹیکل کے لیے طلباء کو یونیورسٹی کی طرف سے متعین کی ہوئی
لیبارٹریز میں جانا پڑتا ہے۔

اندرا گاندھی یونیورسٹی کے داخلوں کی اطلاع مئی یا جون میں
اخباروں کے ذریعہ دی جاتی ہے۔ داخلہ کے امتحان کے مراکز ملک
کے بڑے شہروں میں ہوتے ہیں۔ مزید معلومات کے لیے رجسٹرار
(ایڈمیشن) اندرا گاندھی نیشنل اوپن یونیورسٹی، میدان گندھی
نئی دہلی ۱۱۰۰۸۸ سے رابطہ قائم کریں یا پھر اس کے کسی رجسٹرن
سینٹر سے۔

سینئر سیکنڈری کے بعد پیشہ ورانہ کورسز

عام تعلیمی کورسز کے علاوہ دہلی میں بہت سے پیشوں
سے متعلق کورسز دہلی یونیورسٹی، جامعہ ملیہ اسلامیہ اور اندرا گاندھی
یونیورسٹی میں پڑھائے جانے کا انتظام ہے۔ سینئر سیکنڈری
میں آرٹس، کامرس و سائنس مضامین سے پاس شدہ امیدوار
ان کورسز میں داخلہ کے مستحق ہیں۔

(۱) دھلی یونیورسٹی:

(الف) جرنل ازم (صحافت): ہندی و انگریزی، مدت
تین سال، داخلہ بذریعہ تحریری ٹسٹ و انٹرویو، اچھی انگریزی و ہندی
کی صلاحیت، کم از کم نمبروں کا اوسط ۵۵، کورس میں داخلہ کے

ہو جاتے ہیں۔ فارم جمع کرنے کی آخری تاریخ جولائی کے پہلے ہفتے
کی کوئی بھی تاریخ ہو سکتی ہے۔ ان کورسز میں داخلہ کی وہی شرط
ہے جو دہلی یونیورسٹی کے کورسز کی ہے۔ جامعہ کے کورسز میں نمبروں
کے علاوہ تمام کورسز میں داخلوں کے لیے تحریری ٹسٹ بھی ہوتا ہے
پھر طے شدہ نمبر یا اس سے زیادہ نمبر حاصل کرنے والے امیدواروں
کا انٹرویو لیا جاتا ہے۔ اس کے بعد داخلہ کی میٹ لسٹ ہر کورس
کے لیے تیار کی جاتی ہے۔

اچھے کھلاڑیوں، پسماندہ طبقات، شیڈولڈ کاسٹ و ٹرائبن
کے امیدواروں کو اوسط نمبروں میں چند فیصدی کی چھوٹ دی جاتی
ہے۔

خواتین اور لڑکیاں جامعہ کے بہت سے امتحان میں بحیثیت
پرائیوٹ امیدوار کے شریک ہو سکتی ہیں۔ اس سلسلے میں کنٹرولر
امتحانات جامعہ ملیہ اسلامیہ، نئی دہلی ۱۱۰۰۲۵ سے اکتوبر نومبر میں
فارم حاصل کیے جاسکتے ہیں۔ جامعہ کے مختلف کورسز میں داخلہ لینے
کے خواہشمند امیدوار پراسپیکٹس کے لیے مئی کے آخر یا جون کے
شروع میں مکتبہ جامعہ، جامعہ نگر نئی دہلی ۱۱۰۰۲۵ سے یا پھر
اسسٹنٹ رجسٹرار (اکائیٹیک) جامعہ ملیہ اسلامیہ نئی دہلی ۱۱۰۰۲۵
سے رابطہ قائم کریں۔

۳۔ اندرا گاندھی نیشنل اوپن یونیورسٹی میں بی۔ اے و
بی کام کی سطح پر دو قسم کے کورسز ہیں۔ باقاعدہ یا فائل اسٹریٹ
۳ تا ۸ سال، بے قاعدہ یا نان فائل اسٹریٹ مدت ۳ تا ۸ سال
نان فائل اسٹریٹ کے لیے کسی مخصوص سطح تک کی تعلیم کی قید نہیں ہے
امیدوار کی عمر ۲۰ برس یا اس سے زیادہ ہونی چاہئے۔ اس اسٹریٹ
میں داخلہ کے لیے امیدواروں کا ٹسٹ ہوتا ہے۔ جس میں ہندی یا
انگریزی اور عام قابلیت کی جانچ کی جاتی ہے۔ داخلہ کے بعد
انہیں ابتدائی پروگرام کا ایک کورس پورا کرنا پڑتا ہے اور اس میں
کامیابی کے بعد وہ فائل کورس میں داخلہ لے سکتے ہیں۔



لیے کالج آف آرٹس و کامرس، نیتاجی نگر، نئی دہلی ۱۱۰۰۲۲ سے
جون کے وسط میں رابطہ قائم کریں۔

(۲) بیچوران بزنس اسٹڈیز (بی۔ بی۔ ایس) مدت ۳ سالہ
داخلہ بذریعہ تحریری ٹسٹ و انٹرویو، کورس میں داخلے کے لیے مارچ
کے مہینے میں اشتہار اخباروں میں شائع کیا جاتا ہے۔ وہ طلباء جو
بارہویں کلاس کے امتحان میں شریک ہوئے ہیں وہ اس کورس میں
داخلے کے لیے درخواست دے سکتے ہیں۔ مزید معلومات کالج
آف بزنس اسٹڈیز جھیل کالونی، ویدک وہار، دہلی ۱۱۰۰۲۲
سے حاصل کر سکتے ہیں۔

(۳) کالج آف آرٹس: مدت چار سال، داخلہ بذریعہ
ٹسٹ و انٹرویو، بارہویں میں ڈرائنگ و پینٹنگ یا کمپوزیشن آف آرٹس
بجائے مضمون کے پڑھا ہو۔ پتہ کالج آف آرٹس، ٹک مارگ نئی دہلی
(۴) ہوم سائنس (پاس کورس برائے خواتین)۔ مدت تین سال،
داخلہ فیصد نمبروں کی بنیاد پر ہوتا ہے۔ وہ طالبات جنہوں نے سینئر
سیکنڈری یا اس کے برابر امتحان میں سائنس (کالاجی) (نفسیات)،
اکونامکس (معاشریات)، سوشل لاجی (اسماجیات) اور ریاضی میں سے
کوئی بھی تین مضامین انگریزی کے ساتھ پاس کیے ہوں وہ اس کورس
میں داخلے کی درخواست دے سکتی ہیں۔ پتہ: لیڈی اردن کالج
سکندہ روڈ نئی دہلی، اور اسٹی ٹیوٹ آف ہوم اکونامکس، ساڈھ
ایکسٹنشن، نئی دہلی ۱۱۰۰۴۹۔

(۵) موسیقی (میوزک): مدت تین سال، بارہویں میں
موسیقی، بحیثیت ایک مضمون کے پڑھنا لازمی ہے یا بارہویں
کے علاوہ کوئی اور موسیقی کی کورس کی تربیت حاصل کی ہو۔
پتہ: فیکلٹی آف میوزک، دہلی یونیورسٹی، دہلی ۱۱۰۰۰۷۔
ملازمہ متوں سے جڑے ہوئے دوسرے پیشہ ورانہ کورسز

دہلی یونیورسٹی کے لگ بھگ سبھی کالجوں میں بی۔ اے کی کام
اور بی۔ ایس۔ سی پاس کی سطح پر الگ الگ کورسز بحیثیت ایک
مضمون کے پڑھائے جاتے ہیں۔ یہ کورسز حسب ذیل ہیں:

کمپیوٹر سائنس، انڈسٹریل کیمسٹری، ایکٹر وکس، انالٹیکل
میٹھ ان کیمسٹری، اور بائیو کیمسٹری، ایگرو کیمیکل و پیٹنٹ کٹرول،
انوائٹرمینٹل سائنس، فیملی و چائلڈ ویلفیئر، انشورنس، فوڈ ٹیکنالوجی،
نیوٹریشن و ہیلتھ ایجوکیشن، انڈسٹریل ریشن و پرسنل منیجمنٹ
اسمال بزنس، آفس منیجمنٹ و سکرپٹل پریکٹسز۔ ان مضامین کو
لینے کے لیے ۱+۲ سطح پر اچھے نمبر ہونا ضروری ہیں۔

کالج آف ویشنل اسٹڈیز

اس کالج میں بی۔ اے کی سطح پر حسب ذیل پیشہ ورانہ مضامین
پڑھائے جاتے ہیں: ٹورازم، بک پبلشنگ، آفس منیجمنٹ
و میکرو ٹیل پریکٹس، انشورنس، اسٹور منیجمنٹ، ریلنگ و ریڈ،
انڈسٹریل ریشن و پرسنل منیجمنٹ، اسمال بزنس۔ پتہ: کالج
آف ویشنل اسٹڈیز، شیخ سرا، فیز آف، نئی دہلی ۱۱۰۰۱۷۔

جامعہ ملیہ اسلامیہ:

(۱) سوشل ورک (پاس و آنرز)۔ مدت تین سال، داخلہ
بذریعہ تحریری ٹسٹ و انٹرویو، بارہویں میں کسی بھی گروپ کے
مضامین پڑھے ہوں اور کم از کم نمبروں کی قید ۵۰ فیصدی اوسط
نمبر، سینئر سیکنڈری امتحان میں۔

(۲) فائن آرٹ۔ مدت چار سال، داخلہ بذریعہ ٹسٹ و
انٹرویو، بارہویں میں ڈرائنگ و پینٹنگ، بحیثیت ایک مضمون یا
کرسٹیل آرٹ، کم از کم نمبروں کی قید ۵۰ اوسط نمبر سینئر سیکنڈری
امتحان میں۔

(۳) آرٹس اینڈ آرٹس ایجوکیشن (آنرز) مدت تین سال۔
داخلہ بذریعہ ٹسٹ و انٹرویو، بارہویں میں ڈرائنگ و پینٹنگ
ہونا لازمی۔

(۵) بزنس اسٹڈیز (پاس) مدت تین سال، داخلہ بذریعہ
ٹسٹ و انٹرویو، کم از کم پاس فیصدی نمبر سینئر سیکنڈری امتحان
میں حاصل کیے ہوں۔

(باقی صفحہ پر)



سائنس کوئز نمبر ۹

لکھنؤ، ۱۰ اگست ۱۹۷۱ء

- ۱۔ پانی کا نقطہ جوش (بوائلینگ پوائنٹ) کتنا ہوتا ہے؟
 - (الف) ۸۰ ڈگری سینٹی گریڈ
 - (ب) ۹۰ ڈگری سینٹی گریڈ
 - (ج) ۱۰۰ ڈگری سینٹی گریڈ
 - (د) ۱۱۰ ڈگری سینٹی گریڈ
- ۲۔ میٹلنگ پوائنٹ کو اردو میں کیا کہتے ہیں؟
 - (الف) نقطہ گداخت
 - (ب) نقطہ جوش
 - (ج) درجہ حرارت
 - (د) کوئی صحیح نہیں
- ۳۔ علم کیمیا میں بنیادی اکائی کو کیا کہتے ہیں؟
 - (الف) مرکب
 - (ب) عنصر
 - (ج) سالمہ
 - (د) کوئی صحیح نہیں
- ۴۔ چینی کون سے عناصر سے مل کر بنتی ہے؟
 - (الف) کاربن، ہائیڈروجن، آکسیجن
 - (ب) کاربن، نائٹروجن، آکسیجن
 - (ج) ہائیڈروجن، نائٹروجن، کاربن
 - (د) ہائیڈروجن، نائٹروجن، آکسیجن
- ۵۔ دو یا دو سے زیادہ عناصر سے بنی اشیاء کو کیا کہتے ہیں؟
 - (الف) سالمہ
 - (ب) رب
- ۶۔ جوہر (ایٹم) کے مرکزہ (نیوکلیس) میں کون سے ذرات ہوتے ہیں؟
 - (الف) پروٹون - پروٹون
 - (ب) نیوٹرون - الیکٹرون
 - (ج) پروٹون - الیکٹرون
 - (د) پروٹون - نیوٹرون
- ۷۔ وہ پانی جو صابن سے مل کر جھاگ بناتا ہے، کہلاتا ہے۔
 - (الف) سافٹ واٹر
 - (ب) ہارڈ واٹر
 - (ج) کلوری نیڈیڈ واٹر
 - (د) کوئی صحیح نہیں
- ۸۔ خالص پانی کس درجہ حرارت پر جم جاتا ہے؟
 - (الف) صفر ڈگری سینٹی گریڈ
 - (ب) ۱۰ ڈگری سینٹی گریڈ
 - (ج) ۲۰ ڈگری سینٹی گریڈ
 - (د) ۵۰ ڈگری سینٹی گریڈ
- ۹۔ سونے کا لاطینی نام کیا ہے؟
 - (الف) گرپٹون
 - (ب) مرکری
 - (ج) میگنیشیا
 - (د) اورم
- ۱۰۔ نمک اور برف کے آمیزوں کا درجہ حرارت کتنا ہوتا ہے؟
 - (الف) منفی دس ڈگری سینٹی گریڈ
 - (ب) منفی ۲۰ ڈگری سینٹی گریڈ
 - (ج) منفی ۳۰ ڈگری سینٹی گریڈ
 - (د) منفی ۴۰ ڈگری سینٹی گریڈ
- ۱۱۔ پولی مرص میں کون سے ایٹم ہوتے ہیں؟
 - (الف) نائٹروجن
 - (ب) میگنیشیم
 - (ج) کاربن
 - (د) ہیلیم
- ۱۲۔ ایٹم کے مرکزہ (نیوکلیس) کو طے سے طے والی توانائی کو کیا کہتے ہیں۔
 - (الف) ایٹمک انرجی
 - (ب) گریشیئل انرجی
 - (ج) پوٹینشیل انرجی
 - (د) نیوکلیئر انرجی
- ۱۳۔ تیزابی بارش (ایسڈ ریڈ) کس گیس کی وجہ سے ہوتی ہے؟
 - (الف) ہائیڈروجن
 - (ب) سلفر ڈائی آکسائیڈ
 - (ج) نائٹروجن



(ج) $1s^2 2s^2 2p^2$

(د) $1s^2 2s^2 2p^4$

۱۷۔ نوبل گیسز کون سی ہیں؟

(الف) ہیلیم - نی آون

(ب) آرگون - کرپٹون

(ج) ٹریٹون - رادون

(د) ہیرسپائی

۱۸۔ آئیڈیل گیس ایکویشن کون سی ہے؟

(الف) $p = nRT$

(ب) $pV = nRT$

(ج) $pV = nR$

(د) کوئی صحیح نہیں۔

۱۹۔ گلوکز کاکیمیائی فارمولہ

(الف) $C_6H_{12}O_6$

(ب) $C_6H_{12}O_5$

(د) آکسیجن

۱۳۔ پٹرولیم گیس میں خاص خاص جڑ کون سے ہوتے ہیں؟

(الف) انجین

(ب) پروپین

(ج) بیروٹین

(د) ہیرسپائی

۱۵۔ نیگٹو ٹائیٹ کاکیمیائی فارمولہ۔

(الف) Fe_3O_4

(ب) H_2SO_4

(ج) $K_2C_2O_7$

(د) کوئی صحیح نہیں

۱۶۔ کاربن کالیکٹر ایک کثیف گریشن

(الف) $1s^2 2s^4 2p^2$

(ب) $1s^2 2s^4 2p^4$

(ج) $C_6H_{12}O_{11}$

(د) $C_{10}H_{12}O_8$

۲۰۔ ایواگڈروڈ نمبر کی دیکھو کتنی ہوتی ہے؟

(الف) 6.0225×10^{23}

(ب) 6.0225×10^{24}

(ج) 6.0225×10^{25}

(د) کوئی صحیح نہیں

صحیح جوابات خود ڈھونڈیے
اور اگلے ماہ کے شمارے کا
انتظار کیجئے۔ جس میں اس کوئز
کے جوابات شائع کیے جائیں گے

صحیح جوابات

کوئز نمبر ۸

۶۔ (ج) الٹراسونک ویوز

۷۔ (الف) پراسیکٹڈ میں

۸۔ (ب) نہیں

۹۔ (الف) ہوائے

۱۰۔ (الف) ڈیسی بل

۱۱۔ (د) سورف کے تارے

۱۲۔ (ب) سرٹھوس براؤن نے

۱۳۔ (الف) جواہر لکھنوی اربعی کو کیمیکل

۱۔ (الف) ۲۰ سے ۲۰۰۰ ہرٹز

۲۔ (ب) آڈیبل ویوز

۳۔ (د) ۲۰ ہرٹز سے کم

۴۔ (ب) انفراسونک ویوز

۵۔ (الف) الٹراسونک ویوز

انرجی میں بدل دیتی ہے

۱۳۔ (ج) ڈیسی سیل

۱۵۔ (الف) پوٹاشیم ہائیڈروآکسائیڈ

۱۶۔ (ج) ایلیومی نیئم

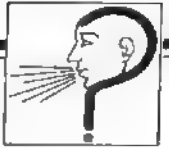
۱۷۔ (الف) کولمب

۱۸۔ (الف) انرجی کی

۱۹۔ ۱-۶ x ۱۰^{۲۳} سکولومب

۲۰۔ (ج) ڈولٹ کولمب کے

ساعتیں
پر تھیں
آگے
بڑھیں



سوال جواب

ہمارے چاروں طرف خدا کی قدرت کے ایسے مظاہرے بکھرے پڑے ہیں کہ جنہیں دیکھ کر عقل دنگ رہ جاتی ہے۔ وہ چاہے کائنات ہو یا خود ہمارا جسم کوئی پیر پودا ہو، یا گڑا کوڑا۔ کبھی چانک سی چیز کو دیکھ کر ذہن میں کچھ بے ساختہ سوالات اُبھرتے ہیں۔ ایسے سوالات کو ذہن سے جھٹکے مت۔ اچھیں ہمیں لکھ۔ جھجکے۔ آپ کے سوالات کے جواب پہلے سوال۔ پہلے جواب کی بنیاد پر دینے جارہیں گے۔ اور پلں ہر ماہ کے بہترین سوال پر ۵ روپے نقد انعام بھی دیا جائے گا۔ البتہ اپنے سوال کے ہر ماہ سوال جواب کو پڑھنا نہ بھولیں نیز اپنا مکمل پتہ اور سوال خوش خط تحریر کریں۔

سوال : ہم کو چیزیں رنگین کیوں نظر آتی ہیں؟
محمد نعمان

ریاض احمد فیضی

۱۴۳ ہجری، پور گلی، ماینگاؤں (ڈاسک)

جواب : سفید روشنی جن سات رنگوں سے بنی ہے ان کو آپ اگر اسی قدرتی تناسب میں ایک جگہ مرکوز کر دیں تو سفید روشنی جیسا رنگ ہی آپ کو نظر آئے گا۔ یہ کام منشور کی مدد سے تو ممکن نہ ہوگا لیکن کسی اور طریقے سے اگر آپ ایسا کریں تو مطلوبہ نتائج ہی میں گئے۔ سوال : انسان جب نیند میں ہوتا ہے تو خواب کیوں نظر آتے ہیں؟ اس کی سائنسی وجہ کیا ہے؟

سہیل احمد وٹیکو سلطان

۲۰-۵-۲۰ پنسل تعلیم، فتح دروازہ، بیدار ٹاؤن،

سوال : اکثر ایسا بھی ہوتا ہے کہ زندگی میں جو بات کبھی سوچی نہ تھی یا کوئی کام جو نہ کیا گیا تھا وہ بھی خواب میں نظر آ جاتا ہے۔ ایسا کیوں ہوتا ہے؟

فیضان فیضی نادر

قاضی پورہ، سکیمب (مہاراشٹر)

جواب : ماہرین کے مطابق دماغ کے دو حصے ہوتے ہیں جو کہ شعور اور لاشعور کہلاتے ہیں۔ بیداری کے عالم میں ہمارے سارے کام کاج شعور کے ذریعے کنٹرول کیے جاتے ہیں، لیکن اس دوران ہماری نظر سے گزرنے والی یا سنائی دینے والی یا

۳۳۵ اگلی ہر بخش پھاٹک حبش خان، دہلی۔ ۶

جواب : روشنی سات مختلف رنگوں کا مجموعہ ہے۔ یہی رنگ ہم کو قوس قزح میں نظر آتے ہیں۔ ان رنگوں کو مختلف تناسب میں ملانے سے نئے نئے رنگ وجود میں آتے ہیں۔ ہر رنگیں یا رنگدار چیز روشنی کو جذب کرتی ہے لیکن وہ شے روشنی کے کون سے رنگوں کو جذب کرے گی اور کتنا جذب کرے گی یہ اس کی کیمیائی بناوٹ اور طبعی حالت پر منحصر ہوتا ہے۔ جو اشیاء روشنی کی بھی شعاعوں کو جذب کر لیتی ہیں وہ سیاہ (کالی) نظر آتی ہیں۔ جو چیزیں روشنی کو پوری طرح منعکس کر دیتی ہیں یعنی روشنی کی بھی شعاعوں کو لوٹا دیتی ہیں وہ سفید نظر آتی ہیں۔ لیکن زیادہ تر اشیاء روشنی کے کچھ رنگوں کو جذب کر لیتی ہیں جبکہ کچھ کو منعکس کر دیتی ہیں۔ یہ منعکس رنگ ہماری آنکھوں کے ذریعے جذب ہو کر وہ رنگ ہمیں دکھاتے ہیں۔ یعنی جو چیز ہم کو لال نظر آ رہی ہے دراصل وہ روشنی میں موجود لال رنگ کو جذب نہیں کر رہی بقیہ بھی رنگ جذب کر رہی ہے۔ لال رنگ اس سے منعکس ہو کر ہماری آنکھوں کو محسوس ہوتا ہے اور اس طرح وہ چیز لال نظر آتی ہے۔

سوال : سفید روشنی کی شعاع کو منشور میں سے گزارا جائے تو وہ سات رنگوں میں تبدیل ہو جاتی ہے۔ اگر ہم انہی سات رنگوں کو اسی ترتیب سے



گردلوں کو آپس میں جوڑ کر ان کے اندر کی ہوائ نکال دیں تو ان کو الگ کرنا مشکل ہو جاتا ہے کیونکہ ہوا کے اٹنے سے ان کے اندر خلا پیدا ہو گیا، ہوا کا دباؤ بہت کم ہو گیا لہذا فضا میں موجود ہوا کا قدرتی دباؤ ان پر اتنا بڑھ جاتا ہے کہ ان کو الگ کرنا مشکل ہو جاتا ہے۔ سبھی سمجھی ڈھلے ہوئے برتن بھی ایک دوسرے سے چپک جاتے ہیں یا ایک دوسرے میں پھنس جاتے ہیں۔ جیسے پلٹیں ایک دوسرے سے چپک جاتی ہیں یا گلاس ایک دوسرے میں پھنس جاتے ہیں۔ گویا کہ ہم یہ کہہ سکتے ہیں کہ اگر کسی بھی دو چیزوں کے درمیان خلا پیدا ہو جائے تو وہ بہت مضبوطی سے ایک دوسرے سے جوڑ جاتی ہیں۔ اسی اصول کے سہارے ریل کے ڈبے ایک دوسرے سے جوڑے جاتے ہیں۔ دو ڈبوں کے درمیان ایک تو لوہے کا کنڈا آپ لگا دیکھتے ہیں جو ایک ڈبے کو دوسرے سے جوڑتا ہے۔ اس کے علاوہ ایک گول موٹے ربڑ کا پائپ بھی ہوتا ہے جو "ویکیوم" (vacuum) پائپ کہلاتا ہے۔ جب آپ زنجیر کھینچتے ہیں تو وہ ڈبوں کے درمیان قائم خلا یا ویکیوم کو ختم کر دیتی ہے جس کی وجہ سے ٹرین ٹرک جاتی ہے۔

سوال : انسان کے جسم میں زخم کی وجہ ہو یا اور کوئی شکایت کی وجہ سے وہ حقہ ایک دم پھول جاتا ہے یعنی موٹا ہو جاتا ہے کیا اس جگہ فوراً گوشت بڑھ جاتا ہے یا کوئی ایسی طاقت ہے جو بیک وقت زخم لگتے ہی اس جگہ کو موٹا کر دیتی ہے؟

حافظ محمد سفیان

مدرسہ قادریہ جمیلیہ، بھٹانا بازار، بھٹنکر (ٹبرہ)

جواب : سوجن یا موٹاپے کی وجہ پال ہوتا ہے۔ جسم میں جس جگہ زخم ہوتا ہے وہاں سے گھسنے والے جراثیموں کی مدد سے ہمارے خون میں موجود محافظ سیلولز (خلیوں) سے ہوتی ہے۔ اس

ہر وہ چیز اور عمل جو کسی بھی طرح ہمارے علم میں آتا ہے، ہمارے لاشعور میں محفوظ ہو جاتا ہے۔ اس طرح لاشعور کی واقفیت کا خزانہ بڑھتا ہی جاتا ہے۔ اکثر بہت سی چیزیں ہماری لاعلمی میں ہی ہمارے لاشعور میں چلی جاتی ہیں۔ شعور کے سمت ہو جانے کا نام ہی نیند ہے۔ نیند کے دوران شعور کا بڑا حصہ لگ بھگ بے عمل ہو جاتا ہے۔ اسی دوران لاشعور کا ہمیں احساس ہوتا ہے۔ وہاں چھپی اور دبی چیزیں خوابوں کی شکل میں ہمارے سامنے آتی ہیں۔ جو چیزیں ہماری لاعلمی میں لاشعور میں چلی گئی تھیں، انھیں خواب میں دیکھ کر ہمیں اجنبی ہوتا ہے۔ جدید تحقیقات سے یہ بات سامنے آئی ہے کہ لاشعور میں کچھ چیزیں از خود بھی وجود میں آتی ہیں۔ یعنی وہ کبھی ہمارے شعور سے نہیں گزریں نہ ہم ان سے واقف ہیں لیکن کسی طرح وہ لاشعور میں ترتیب پا جاتی ہیں۔ تاہم اس حیرت انگیز عمل کی تفصیلات سے سائنس دان ناواقف ہیں۔

سوال : سانس لینے کے لیے اللہ تعالیٰ نے ہم کو ناک دی ہے لیکن ہم منہ سے بھی سانس لے سکتے ہیں ایسا کیسے ممکن ہے جبکہ سانس لینے کی اور کھانا کھانے کی نلی الگ الگ ہے؟

وسیم احمد فاروقی

نیشنل ہیٹ ہاؤس، چروچ روڈ، رانچی (بھارت)

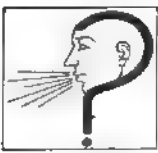
جواب : اگرچہ سانس کی اور کھانے کی نالیاں الگ الگ ہیں لیکن دونوں حلق میں ملتی ہیں۔ اسی جگہ منہ سے لگی سانس سانس کی نالی کے راستے آگے بڑھ جاتی ہے۔

سوال : میں اکثر ٹرین سے سفر کرتا ہوں۔ یہ سمجھ میں نہیں آتا کہ اتنی وزنی ٹرین اور معمولی سی زنجیر کھینچ دینے سے کیوں ٹرک جاتی ہے؟

محمد مجاہد

امریا فارمیسی، امریا۔ بسلی بھیت

جواب : آپ نے اس مشہور تجربے کے بارے میں ضرور پڑھا یا سنا ہوگا کہ اگر آپ دو نصف کروں (آدھ کٹے، کھوکھلے



لڑائی کے دوران جراثیم اور محافظ سیل ایک دوسرے کو ہلاک کرنے کے لیے مختلف کیمیائی مادے خارج کرتے ہیں جو کہ خطرناک ہوتے ہیں۔ اس پاس کے صحت مند سیل ان سے متاثر نہ ہوں اس لیے ان کا اثر ہلاک کرنے کے لیے ان سب سیلوں کے اندر پانی کی مقدار بڑھ جاتی ہے جس کی وجہ سے وہ پورا حصہ سوج جاتا ہے۔ اس لڑائی میں ہلاک ہونے والے جراثیم اور محافظ سیل پس (مواد) کی شکل میں

جواب : پہلی جنگ عظیم میں جب جرمن فوجوں نے پہلی مرتبہ ایڈوز کشتیوں کا استعمال کیا تو امریکا اور فرانس کے جہاز اپنے آپ کو ایک دم غیر محفوظ سمجھنے لگے۔ اس خطرے سے بچنے کے لیے ۱۹۱۸ء میں

انعامی سوال : جب ہم تیل پر پانی ڈالتے ہیں تو وہ ایک پتی تہ میں پھیل جاتا ہے لیکن جب ہم پانی تیل پر ڈالتے ہیں تو وہ اس میں قطرے بن کر رہتا ہے۔ ایسا کیوں ہوتا ہے ؟

رئیس حسن وانی

جید کالونی، آرپورہ۔ سوپر منیع بارپور، کشمیر ۱۹۳۲۰

جواب : پانی ایک عجیب اور مختلف رقیق ہے (جنوری، فروری کے شمارے میں ڈاکٹر اعظم شاہ کا مضمون دیکھئے) اس کے مائیکول (سائے) پر مثبت اور منفی دونوں چارج ہوتے ہیں جن کی وجہ سے پانی کا ہر ایک مائیکول دوسرے مائیکول سے ہائیڈروجن بانڈ کی مدد سے جڑا رہتا ہے۔ اس طرح کسی بھی جگہ جتنا بھی پانی ہوتا ہے اس کا ہر مائیکول ایک دوسرے سے جڑ کر ایک بہت بڑا جسم (بادی) بنالیتا ہے۔ اسی وجہ سے پانی کے مائیکول ایک دوسرے کو کپڑے رہتے ہیں جو کہ "ایڈیزن" (ADHESION) کا عمل کہلاتا ہے۔ تیل پانی سے نہ صرف ہلاک ہوتا ہے بلکہ پانی میں گھلتا بھی نہیں اس لیے جب تیل کو پانی میں ڈالتے ہیں تو دونوں ناقابل حل رقیقوں کی درمیانی سطح پر کشش ہوتی ہے اس 'سطحی تناؤ' (SURFACE TENSION) کی وجہ سے تیل پانی کی سطح پر پھیل جاتا ہے۔ اس کے برخلاف جب تیل میں پانی ڈالا جاتا ہے تو وہ پانی واضح ہوتی ہیں، اول یہ کہ پانی تیل سے ہماری ہونے کی وجہ سے تیل کے رتن میں نیچے بیٹھ جاتا ہے، دوسرے یہ کہ چونکہ پانی تیل میں حل پذیر نہیں ہے اور پانی کے سالموں کے درمیان ایسی کھینچاؤ یا ایڈیزن کی قوت ہوتی ہے اس لیے وہ ایک دوسرے سے جڑ کر کم سے کم جگہ گھیرنے والی شکل یعنی گول یا قطرے کی شکل اختیار کر لیتے ہیں اور اس طرح پانی تیل میں قطرے کی شکل میں رہتا ہے۔

لینگیون (LANGEVIN) نے آواز کی سونارنگ لہروں کی مدد سے سمندروں کی تہ کا حال جاننے کے لیے ایک آلہ بنایا جس کا نام اس نے "سونار" (SONAR) رکھا۔ اس آلے کے ذریعے سونارنگ لہروں کو سمندری چاروں طرف پھیلا دیا جاتا ہے۔ اگر وہاں کوئی چیز موجود ہوتی ہے تو یہ لہر اس سے ٹکرا کر واپس آتی ہیں۔ ان کو ریسپور واصل کر کے اس چیز کی ہیئت اور جہاز سے اس کا فاصلہ معلوم کر لیا جاتا ہے۔

زخم سے باہر نکل جاتے ہیں۔
سوال : پہلی جنگ عظیم میں الٹرا سونک لہروں پر تجربات کر کے جو کہ بنایا گیا تھا جس سے غرق شدہ جہازوں کا پتہ لگایا جاتا تھا، اس آلے کا نام کیا ہے اور وہ کس اصول کے تحت کام کرتا ہے ؟ اس کے موجد کا نام بتائیے ؟

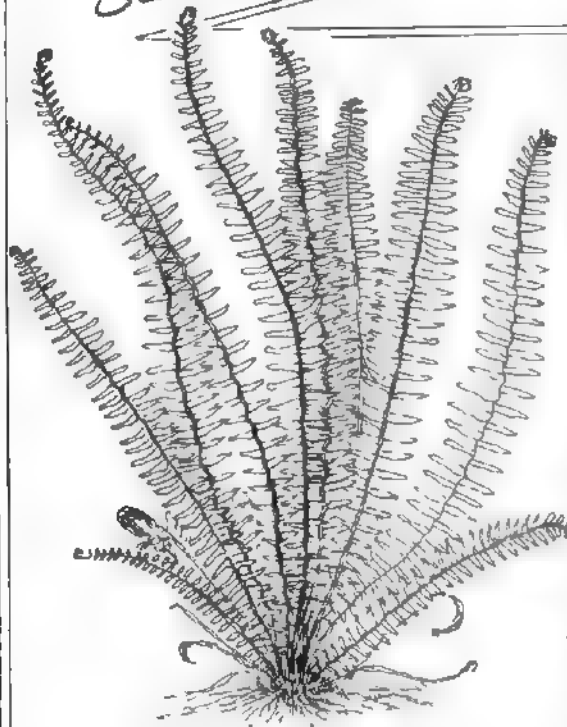
ندیم احمد انصاری
۲۰۳/۲، روشن آباد، لاہور (نامک)



ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی
عبدال معید خاں

فرن لگائیے

باغبانی



فرن — پولیس ٹیکم

فرن کے پتوں کی پچلی سطح پر بے شمار چھوٹے چھوٹے گول مگر چپٹے عضو پیدا ہو جاتے ہیں جنہیں اسپورہ بنیم کہتے ہیں۔ ان کے اندر اسپورس بھرے ہوتے ہیں۔ جب اسپورس اپنی نشوونما کی تکمیل کو پہنچتے ہیں یا یوں کہئے پک جاتے ہیں تو اسپورہ بنیم کا رنگ بھورا یا تقریباً کالا ہو جاتا ہے۔ یہی وقت ہوتا ہے جب پتوں کو توڑ کر سکھانے کی غرض سے دو چکنے کاغذوں کے بیچ میں رکھا جاتا ہے۔ بعد میں دوسرے کاغذ پر ان پتوں کو آہستہ سے جھاڑنے پر نیچے نیچے اسپورس باہر نکل جاتے ہیں۔ خیال رہے کہ اس کام کے

فرن بے حد خوبصورت پتے دار پودے ہیں جن میں پھول نہیں آتے البتہ ان کے پتوں پر ننھے ننھے اسپورس (SPORES) پیدا ہو جاتے ہیں جن کی مدد سے ان کی افزائش ہوتی ہے۔ ان پودوں کو موسم کی سختیاں برداشت نہیں ہوتیں اس لیے انہیں ہمیشہ برآمدی یا دوسری سایہ دار جگہوں پر رکھا جاتا ہے۔ انہیں باہر درختوں کے نیچے بھی رکھا جاسکتا ہے۔ فرن کی بعض اقسام ایسی بھی ہیں جو براہ راست سورج کی روشنی برداشت کر سکتی ہیں لیکن دیکھا گیا ہے کہ وہ بھی اگر سایہ میں رکھی جائیں تو زیادہ سرسبز و شاداب رہتی ہیں۔ نئی ان پودوں کو بہت پسند ہے نہ صرف ان کی جڑوں کو بلکہ باہر کی مرطوب فضا میں ان کے نازک پتے بھی زیادہ نمودارہ نظر آتے ہیں۔ لیکن اس کا یہ مطلب بھی نہیں کہ ان کی جڑوں کو پانی سے تر رکھا جائے گی گلوں میں ہمیشہ پانی کھڑا رکھنا مضر ہے۔ پانی اتنا ہی دینا چاہئے کہ ہلکی نمی قائم رہے۔ یہ ٹھیک ہے کہ فرن کے پودوں کو نمی اور سایہ بہت عزیز ہیں تاہم سورج کی روشنی بھی ضروری ہے۔ اگر انہیں لگاتار سورج کی روشنی سے محروم رکھا جائے تو نشوونما پر بڑا اثر پڑتا ہے۔

فرن لگانے کے لیے مٹی تیار کرتے وقت اس میں پتوں کی کھاد اور ریت کی آمیزش مفید ہوتی ہے گلوں کی تہ میں ٹوٹی ہوئی ٹھیکریاں، چھوٹے پتھر اور کوئلے کے ٹکڑے ضرور رکھنا چاہئے تاکہ پانی نہ کھنچے نہ پائے۔ کوئلہ پانی کو جذب کر کے نمی قائم رکھنے میں بھی مدد دیتا ہے اور اس کی اسی خصوصیت کی وجہ سے دیکھا گیا ہے کہ فرن کی جڑیں کوئلے کے ٹکڑوں سے چمٹ جاتی ہیں۔

فرن کی افزائش دو طریقوں سے ہوتی ہے۔ اول اسپورس کی مدد سے اور دوسرے پرانے گھنے پودوں کو تقسیم کر کے۔



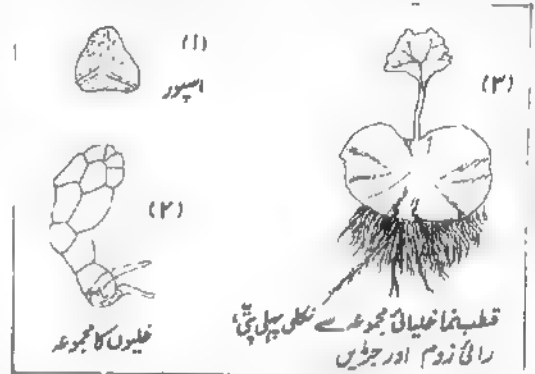
اور اس طرح قرن کے نئے گٹے تیار ہو جاتے ہیں۔ قرن کی کئی اقسام جیسے ایڈی اینٹیم، ٹیرس، مائیکروسوریم، ڈیپیزیم، سائیکلو سورس، نیفرولیس وغیرہیں اکثر تباہ دہر کے درمیان اسپورس بن جاتے ہیں اور ان کی مدد سے قرن کی افزائش کا مناسب ترین وقت بارشوں کے فوراً بعد ہوتا ہے۔ یہ کام بارش کے زمانے میں خاصا مشکل ہوتا ہے بالخصوص جب باغ میں کرنا ہو اور اس کے لیے مخصوص سہولتیں بھی حاصل نہ ہوں۔ پھر بھی مارچ اپریل تک پودوں کی اس حد تک نشوونما ہو جاتی ہے کہ انھیں الگ الگ گٹلوں میں منتقل کیا جاسکے۔

گٹلوں میں پودے لگاتے وقت خیال رکھنا چاہئے کہ گٹلے پوری طرح خشک ہوں کیونکہ اگر ان کی دیواریں نم ہوں تو جڑیں فوراً ان سے چمٹ جاتی ہیں جس سے نشوونما پر اچھا اثر نہیں پڑتا۔

پودوں کی بہتر نشوونما کے لیے مٹی کی بھی بہت اہمیت ہے۔ اس کے لیے دو حصے گوبر کی کھاد، دو حصے پتوں کی کھاد، دو حصے موٹی ریت، دو حصے لوم مٹی اور ایک ایک حصہ ٹوٹے گٹلوں کے ٹکڑے اور کوئلہ لیں۔ پودے لگاتے وقت خیال رکھنا چاہئے کہ جڑوں پر مٹی کی بہت موٹی تہ نہ آئے اور رائی زومس (RHIZOMES) جو دراصل ان پودوں کے زیر زمین تنے ہوتے ہیں، وہ بھی زیادہ گہرائی پر نہ رکھے جائیں۔ گٹلوں میں کبھی سوکھی مٹی نہ بھریں بلکہ پہلے اسے تقریباً تین گھنٹے اچھی طرح پانی پی لینے دیں۔ ایک روزیوں ہی پڑا رہنے دیں اور پھر دیگر اشیاء میں اس اچھی طرح ملانے کے بعد استعمال کریں۔

قرن کو ابھار کھنے کے لیے گٹلے جلد جلد بدلنا بہتر ہوتا ہے۔ بعض بے حد ملائم قرن تو ہر مہینے اس تبدیلی کے طالب ہوتے ہیں جبکہ سخت اقسام کو دو سال میں ایک بار منتقل کرنا کافی ہوتا ہے۔ جب بھی پودوں کو پُرانے گٹلوں سے نئے گٹلوں میں منتقل کریں تو گٹلے کو اٹا کر کے آہستہ سے چھتھپا کر مٹی سمیت باہر نکال لیں۔ جڑوں کو بالکل نہ چھڑیں کیونکہ ایسا کرنے سے پودا مر سکتا

لیے اخبار کا کاغذ کبھی استعمال نہ کریں کیونکہ اس میں نمی جذب کرنے کی قوت ہوتی ہے اور اس سے اسپورس بے کار ہو سکتے ہیں۔ ریت اور پتوں کی کھاد ملٹی گٹلوں میں بھر کر پہلے نم کر لیتے ہیں اور پھر اس پر ان اسپورس کو چھڑک دیتے ہیں۔ اوپر سے مٹی کی تہہ لگانے کی ضرورت نہیں ہے تاہم گٹلے کو کسی بلاسٹک یا شیشے کے ڈھکن سے ڈھک دینا ضروری ہوتا ہے۔ نمی قائم رکھنے کے لیے گٹلے کو پانی سے بھرے دوسرے برتن میں رکھ دیا جاتا ہے۔



اسے سورج کی روشنی سے بچا کر رکھتے ہیں۔ ایک سے دو ہفتوں کے اندر خلیوں کے قطب نما مجموعے پیدا ہو جاتے ہیں جس کے بعد ہی گٹلوں سے ڈھکن ہٹا کر کھلی جگہ پر رکھ دیتے ہیں۔ اب گٹلوں میں پانی بھر دیتے ہیں جس سے یہ خلیوں کے مجموعے تیرنے لگتے ہیں۔ تقریباً دو مہینے تک ایک دن چھڑک کر اس عمل کو ایک سے دو گھنٹے تک دہرایا جاتا ہے۔ اس کا مقصد یہ ہوتا ہے کہ نر خلیہ کا مادہ مادہ خلیے سے مل سکے۔ یہ خلیے قطب نما مجموعے کی پچی سطح پر پیدا ہو جاتے ہیں۔ اس اختلاط کے بعد ہی نئے پودے وجود میں آتے ہیں۔ تقریباً سال بھر بعد قطب نما عضو کی اوپری سطح سے چھوٹے والی ننھی پتیاں اس قابل ہو جاتی ہیں کہ انھیں آسانی سے دوسرے گٹلوں میں منتقل کیا جاسکے



بولی پڑوسی ام جیسے قرن میں
زیر زمین تنے میں شاخیں ہوتی

ہیں، جن سے بے شمار جڑیں نکلی ہوتی ہیں۔ ہر شاخ مکمل پودا
بننے کی صلاحیت رکھتی ہے۔ ان سے نئے پودے بنانے کی ترکیب
یہ ہے کہ زیر زمین تنے کو مٹی سے الگ کیے بغیر کٹی چھوٹے
چھوٹے ٹکڑوں میں بانٹ دیا جاتا ہے۔ جب ہر حصے سے
نئی پتیاں نکل آتی ہیں تب انھیں الگ الگ گملوں میں لگا دیا
جاتا ہے۔ بعض اقسام جیسے ڈبلیزیم، ایتھیریم، بلیچیم میں
سکرس (SUCKERS) نکل آتے ہیں۔ یہ دراصل زیر زمین تنے
ہی ہوتے ہیں جو مٹی کے اوپر کھلی فضا میں باہر نکل آتے ہیں۔ ان
سے بھی نئے پودے بننا ہو جاتے ہیں۔ اسی طرح بعض قرن کی
اقسام میں بیجوں پر گودے دار کونسل نما عضو نکل آتے ہیں جو بعد
میں جھڑ کر نیچے گر جاتے ہیں اور پھر ان سے بھی نئے پودے وجود
میں آ جاتے ہیں۔

ہے۔ جڑیں اور تنے صرف اوپری مٹی میں ہوتی ہیں اس لیے
بہت آہستگی سے مٹی نیچے سے کم کریں اور پھر نئے گملوں میں
نئی مٹی بھر کر اسے اوپر سے رکھ دیں۔ گیلے میں مٹی اسی قدر رکھیں کہ
پودا باہر نہ نکل جائے۔ پودے منتقل کرنے کا بہترین وقت
وہ ہے جب ان میں نئی جڑیں نکلتا شروع ہوں۔ یہ جڑیں گیلے
کے کناروں سے باہر نکلی ہوئی دیکھی جاسکتی ہیں۔

دوسرے طریقوں سے قرن کے پودے جلد تیار ہو جاتے
ہیں۔ پرانے پودوں میں کونسل نما بازوئی تنے نکل آتے ہیں۔
یہ دراصل زیر زمین تنوں سے نکلتے ہیں۔ نیز بلائی زوم یا دریکہ
کہلاتے ہیں۔ ان تنوں کے ارد گرد اس قدر مٹی ڈالتے ہیں
کہ ان کے پچلے حصے دب جائیں۔ کچھ ہی عرصے بعد ان میں جڑیں
نکل آتی ہیں اور تب انھیں بہت احتیاط سے اصل پودے
سے الگ کر کے نئے گملوں میں منتقل کیا جاسکتا ہے۔ نیفروپس
اور پولس میکم جیسی اقسام میں اس طرح کے تنے پیدا ہوتے ہیں۔

رسول اکرم کی جنگی اسکیم:

از: عبدالباری ایم اے۔۔۔۔۔ قیمت ۲۵/-
سفر نامہ ارض القرآن:

از: مولانا غلام الحاد۔۔۔۔۔ قیمت ۱۵/-
سفینہ نجات (مجموعہ حدیث):

از: مولانا جلیل احسن ندوی۔۔۔۔۔ قیمت ۵۲/-
سلامتی کا راستہ:

از: مولانا سید ابوالاعلیٰ اودودیؒ۔۔۔۔۔ قیمت ۲/۵۰
علمی تحقیقات کیوں اور کیسے؟

از: مولانا سید ابوالاعلیٰ اودودیؒ۔۔۔۔۔ قیمت ۱/۵۰

اُردو، ہندی اور انگریزی کی مکمل فہرست کتب مفت طلب کریں

مرکزی مکتبہ اسلامی ۱۳۵۳ بازار چنلی قبر بلی ۶۱۰۰۰۶

مطالعہ کیجئے

داعی کے اوصاف:

از: بنت الاسلام۔۔۔۔۔ قیمت ۱۷/-
درس قرآن:

از: مولانا محمد سلیمان قاسمی۔۔۔۔۔ قیمت ۵۵/-
روس میں مسلمان قومیں

از: آہاد شاہ پوری۔۔۔۔۔ قیمت ۳۰/-

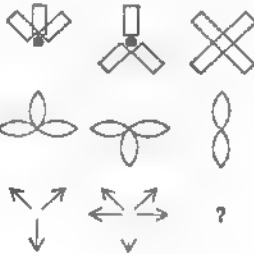
فون ۳۲۵۵۹۹۶



۱۴

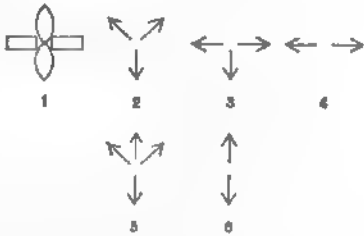
کسوٹی

۳



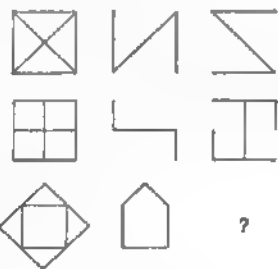
نیچے دیئے گئے سوالیہ نشان کی جگہ کون سا نمبر آئے گا؟

1	4	5	?	1
2	3	6	?	

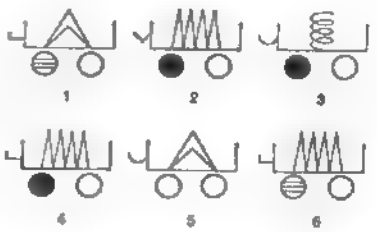
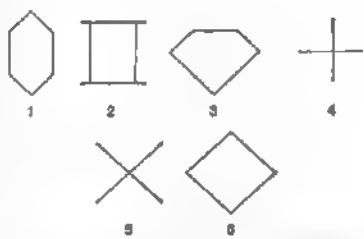
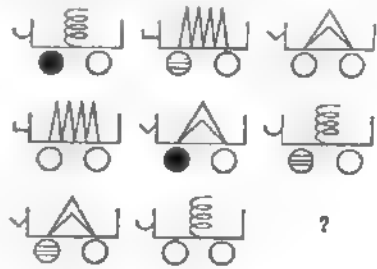


نیچے دیئے گئے سیٹوں (۵-۲) میں تین لائنوں میں تین تین ڈیزائن ایک خاص ترتیب سے دیئے گئے ہیں۔ تیسری لائنوں میں آخری ڈیزائن کی جگہ خالی ہے۔ بہر سیٹ کے ساتھ چھ ڈیزائن دیئے گئے ہیں۔ آپ یہ بتائے کہ کس خالی جگہ پر کس نمبر کا ڈیزائن آئے گا؟

۴



۲



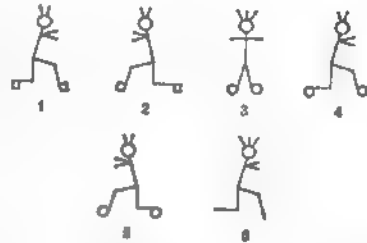


آپ کے جوابات "کسوٹی کوپن" کے ہمراہ
ہمیں ۱۰/۱ مئی ۱۹۹۵ء تک مل جائے

چاہئیں۔ صحیح جوابات میں سے بندید قرعہ اندازی ۶ بہن بھائیوں کے
نام چن کر جون ۱۹۹۵ء کے شمارے میں شائع کیے جائیں گے۔ نیز جیتنے
والوں کو عام سائنسی معلومات کی ایک دلچسپ کتاب بھیجی جائے گی۔
جوابات پر یا کوپن پر کسوٹی نمبر ضرور لکھیں۔
نوٹ:

(۱) یہ انعامی مقابلہ صرف اسکولوں کی سطح نیز دینی مدارس
کے طلباء و طالبات کے لیے ہے۔
۲) کسوٹی میں تنوعیت کے واسطے آنے والے خطوط کی
تعدادیں بے حد اضافے کی وجہ سے اب ۶ سترکار کو انعام
دیا جائے گا۔

(۳) بہت سارے جوابات صحیح ہونے کے باوجود
قرعہ اندازی میں شامل نہیں کیے گئے کیونکہ ان کے ساتھ
"کسوٹی کوپن" نہیں تھا۔ کسوٹی کوپن رکھنا بندھو



صحیح جوابات کسوٹی نمبر ۱۲

جواب نمبر ۱ - ۲۶ (اوپر والے نمبر ۲۰۳۰۲ اور پھر ۶ کے اضافے)

کے ساتھ ڈھتے ہیں جبکہ نیچے والے نمبر ۲۰۵۰۲ اور پھر ۷ کے اضافے کے ساتھ بڑھتے ہیں۔

جواب نمبر ۲ - ۱۶ (جہاز کے پر کے نمبروں کو جوڑ کر ۴ جمع کرنے پر ملتا ہے۔۔۔ جیسا

۱۸ (جہاز کے پر کے نمبروں کے فرق کو ساگنی کرنے پر ملتا ہے)

جواب نمبر ۳ - ڈیزائن نمبر ۱ - جواب نمبر ۴ - ڈیزائن نمبر ۵ - جواب نمبر ۵ - ڈیزائن نمبر ۶

بندید قرعہ اندازی انعام پانے والے ہونا بہن بھائی

(۱) سیدہ شاداب شیریں - معرفت سید عبد السمیع

نزدنگ گاہ، بھدرک ۰۰-۵۶۱ (اٹھیس)

(۲) شہامہ فیصل دارالعلوم احمدیہ سلفیہ

نہر یا سرائے دیہنگر ۰۰-۴۶۱ بہار

(۳) سیف الاسلام - اے۔ ۶۳۹ (ڈاکٹر ڈورسٹ)

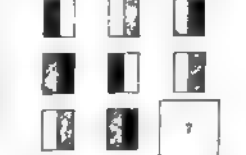
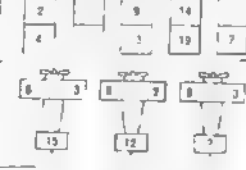
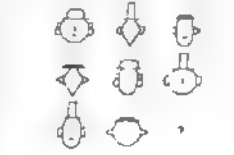
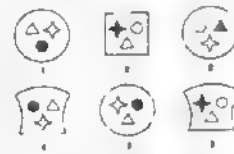
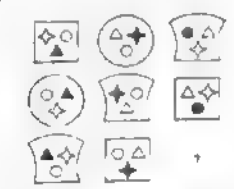
جامعہ نوریہ دہلی ۰۰-۲۰۹

(۴) ارباب سکندر - ۴۵ اقبال روڈ، اوٹیمبائی، آمل ناڈو

(۵) سلیم خاں ولد شمشیر خاں پوسٹ کلگاؤں

تعلقہ ڈگری ضلع اہوت محل (مہاراشٹر)

(۶) محمد پرویز خاں السبیل اکیڈمی ضلع ادریہ (بہار)





موم بتی کا جھولا

ورکشاپ

سید محمد مظفر الاسلام، سلیب۔ کمپوز، جبل پور



آپ کو موم بتی کا آئوٹٹک جھولا بنانا ہے۔ ایک موم بتی لیجئے اس کے دوسرے سرے کو بھی چھیل لیں تاکہ بتی کا حصہ نظر نہ آئے۔ ایک آل پن یا تار کا کوئی لمبا سیدھا ٹکڑا لے کر موم بتی کے بالکل بیچ کے حصے سے آکر پار کر دیجئے۔ گتے کے دو ٹکڑے یا پستلے بنا کر موم بتی کے دونوں سروں پر بٹھا دیں۔ یلاسٹک کے بنے ہوئے چھوٹے چھوٹے گڈے بھی اس کام کے واسطے استعمال کیے جاسکتے ہیں۔

اب دو برابر ادنیٰ دائے کا بیج کے گلاس لے کر اس طرح رکھیں کہ گلاس کے دونوں سروں پر پن ٹک جائے۔ دیا سلائی سے موم بتی کے دونوں سروں کو جلا دیجئے۔ موم بتی کے دونوں سروں سے جلنے لگیں گے۔ کچھ دیر کے بعد موم بتی ایک جھولے کی مانند جھولتی نظر آئے گی اور ساتھ میں گڈے بھی۔

ماہنامہ "سائنس" کے کچھ پچھلے شمارے محدود تعداد میں ادارے کے پاس موجود ہیں۔ خواہش مند حضرات دس روپیہ فی شمارہ (جمع ڈاک خرچ) کے حساب سے رقم بذریعہ آرڈر اپنے آرڈر کے ہمراہ بھیجیں۔

فوٹو کاپی سروس

پچھلے شماروں میں شائع شدہ مضامین کی فوٹو کاپیاں بھی دستیاب ہیں۔ آرڈر دیتے وقت مضمون کا نام اور شمار نمبر لکھیں نیز ہر ایک مضمون کی فوٹو کاپی کے لیے چار روپے کے ڈاک ٹکٹ روانہ کریں۔ مطلوبہ مضمون کی فوٹو کاپی فوراً ہی بذریعہ سادہ ڈاک روانہ کر دی جائے گی۔

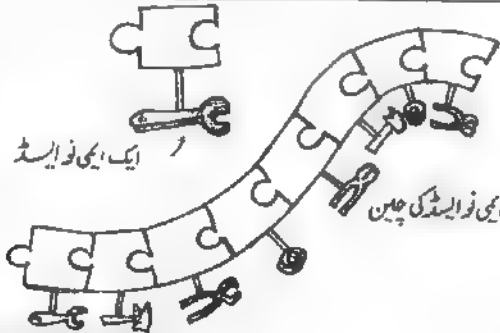


انوکھی پیغام رسانی

ہنسی ہنسی
میں

ایمی نو ایسڈ چھوٹے چھوٹے مائیکریول (سالمے) ہوتے ہیں جو کہ کاربن، ہائیڈروجن، آکسیجن، نائٹروجن اور سلفر سے مل کر بنتے ہیں ان میں ایک خاص بات یہ ہوتی ہے کہ ان پر مثبت اور منفی دونوں گروپ پائے جاتے ہیں، یعنی یہ ایک ایسڈ (تیزاب) کے طور پر بھی کام کر سکتے ہیں اور الکی (قلی) کے طور پر بھی۔ اسی وجہ سے یہ آپس میں ایک دوسرے سے بہت آسانی سے جڑ جاتے ہیں۔ ان کا یہ آپسی بندھن 'پپ ٹائیڈ بانڈ' یا 'بندھنا ہے' اور اس طرح ایمی نو ایسڈ کی جو چین یا قطار بنتی ہے، وہ 'پپ ٹائیڈ' کہلاتی ہے۔ لیجئے قدرتی طور پر پروٹین میں پائے جانے والے ۲۰ ایمی نو ایسڈس کی فہرست دیکھئے:

مکمل نام	مختصر نام	مکمل نام	مختصر نام
ایلائین (ALANINE)	Ala	میتھینون (METHIONINE)	Met
سرسٹین (CYSTEINE)	Cys	ایسپیراچن (ASPARAGINE)	Asn
ایسپارٹک ایسڈ (ASPARTIC ACID)	Asp	پرولین (PROLINE)	Pro
گلوٹامک ایسڈ (GLUTAMIC ACID)	Glu	گلوٹامین (GLUTAMINE)	Gln
فینائل ایلائین (PHENYLALANINE)	Phe	آرجینین (ARGININE)	Arg
گلیکائین (GLYCINE)	Gly	سیرین (SERINE)	Ser
ہسٹیدین (HISTIDINE)	His	تھریونین (THREONINE)	Thr
ایسولیوین (ISOLEUCINE)	Ile	والین (VALINE)	Val
لائسین (LYSINE)	Lys	ٹریپٹوفان (TRYPTOPHAN)	Trp
لیوسین (LEUCINE)	Leu	ٹائروسین (TYROSINE)	Tyr



ہر ایمی نو ایسڈ کی خاصیت بالکل الگ ہوتی ہے۔ پروٹین یا مائیکریول میں ان کا کام بھی الگ ہوتا ہے۔ بالکل اسی طرح جیسے ہر اوزار کا کام ایک دم الگ اور منفرد ہوتا ہے۔



ایک چھوٹے پروٹین میں ۱۰۰-۲۰۰ ایسی نوایسڈ ہوتے ہیں، درمیان جسامت کے پروٹین میں ۲۰۰-۱۰۰ اور بہت بڑے پروٹین مائیکیول جیسے ایلبومین (انڈے کی سفیدی میں یہی پروٹین ہوتا ہے) میں ۵۸۵ — کچھ اور بڑے پروٹین اس سے بھی زیادہ ایسی نوایسڈس سے بنتے ہیں جیسے کولاجن۔ جس میں ۱۰۵۲ ایسی نوایسڈس ہوتے ہیں۔



آج کمپیوٹر کی مدد سے ہم کسی بھی پروٹین کے ایسی نوایسڈس کی تعداد، ترتیب اور اقسام جان سکتے ہیں۔ اس طرح ہم مختلف پروٹین خاندانوں کے درمیان تعلق معلوم کر سکتے ہیں۔

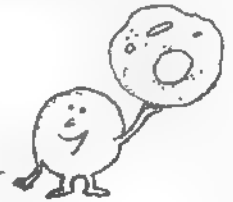


اور اب آتا ہے سب سے اہم سوال — وہ یہ کہ کسی بھی پروٹین میں ایسی نوایسڈس کی ترتیب کون طے کرتا ہے؟



قدرتی طور پر صرف ۲۰ ایسی نوایسڈس پائے جاتے ہیں جبکہ پروٹین مائیکیول میں اس سے کہیں زیادہ ایسی نوایسڈس ہوتے ہیں۔ اس کا مطلب یہ ہے کہ پروٹین میں ہر ایسی نوایسڈ کے ایک سے زیادہ مائیکیول موجود ہوتے ہیں۔ ان ہی کے لوٹ پھیر سے نئے نئے پروٹین بنتے ہیں۔ یعنی کہ ہم یہ کہہ سکتے ہیں کہ ۲۰ ایسی نوایسڈس — ۲۰ حروف کی مانند ہیں جن کی ترتیب بدلنے سے نئے نئے الفاظ اور ان کو ملانے سے نئے نئے جملے بنتے ہیں۔ ایسی نوایسڈس کی ترتیب بدلنے سے نئے نئے پروٹین بنتے ہیں اس لیے ان کی ترتیب بہت اہم ہے اور ایسی نوایسڈس کی ترتیب کو کنٹرول کرنے والے قدرت کے زبردست شاہکار — مائیکیول — یعنی نیوکلیک ایسڈس ہیں۔

ان کو ہم نیوکلیک ایسڈ اس لیے کہتے ہیں کیونکہ یہ سب پہلے نوکلیس میں ہی دریافت کیے گئے تھے اور مزید اچھا ہلکے تیزاب ہوتے ہیں۔



وگائیڈ بینس بورڈ سے تمام کورسز، تعلیمی استعداد، داخلہ کا طریقہ کار، داخلوں کی تاریخ کے بارے میں معلومات حاصل کر سکتے ہیں۔

مضمون کی دوسری تصمصم میں میجر سیکنڈری کے بعد مختلف پیشہ ورانہ ٹریننگ کورسز اور دوسرے ایجوکیشنل اداروں کے بارے میں معلومات دی جائے گی۔

بقیہ : بارہویں کے بعد کیا؟

ملک کی لگ بھگ سبھی ریاستی یونیورسٹیوں میں الگ سے یا پھر یونیورسٹی کے تحت شعبوں میں بھی کئی پیشہ ورانہ کورسز کے پڑھانے کا انتظام ہے۔ لہذا دہلی سے باہر کے طلباء اپنی اپنی ریاستی یونیورسٹیوں کے داخلہ سیل سے یا پھر یونیورسٹی انٹارمڈ



جان بچانے کے لیے ایئر بیگ

پمپ - دراصل یہ کمی صرف دہلی تک ہی محدود نہیں ہے بلکہ پورے ملک میں زمین دوز پانی کی سطح میں پچھلے دنوں میں کافی کمی آئی ہے اور سائنسدان اس سطح کو مزید کم ہونے سے روکنے کے لیے تدبیریں سوچ رہے ہیں۔ رانچی، اوریشہ کے کچھ سائنسدانوں نے ایک انوکھی ترکیب نکالی ہے۔ ان کے مطابق اگر ہم استعمال شدہ گندے پانی کو کیمیاوی طریقوں سے صاف کر کے دوبارہ زمین دوز خزانوں میں واپس پہنچا دیں تو اس مسئلے کو کچھ مدت تک حل کر سکتے ہیں۔ یہ طریقہ پختہ کئی صنعتی علاقوں میں گھروں میں استعمال ہونا شروع بھی ہو گیا ہے۔ سب سے پہلے استعمال شدہ پانی کو سیب میں ٹیسٹ کیا جاتا ہے اس کے بعد خاص میکس کے ذریعے صاف کیا جاتا ہے اور پھر زمین میں مٹی سے گزرتے ہوئے واپس پانی کی سطح تک پہنچا دیا جاتا ہے۔ اسی پانی کو ٹیوب ویں سے کھینچ کر کوئی اور جگہ استعمال میں لاسکتا ہے۔

انسانی جسم کا درجہ حرارت

آج تک پوری دنیا میں ایک عام انسان کا نایل درجہ حرارت ۹۸.۶ ڈگری فارن ہائیٹ سمجھا جاتا رہا ہے مگر ایک جدید ریسرچ کے مطابق شاید اس اسٹینڈرڈ میں کچھ ترمیم کرنی پڑے گی۔ دراصل ابھی تک مروج یہ اوسط درجہ حرارت ۱۹ ویں صدی میں لاکھوں لوگوں کی بنگلوں میں سرکاری تھرمیٹر لگا کر لیے گئے مشاہدے سے قائم کیا گیا تھا۔ لیکن آج کل کے جدید ترین ایکسٹرنل تھرمیٹر سے ہزاروں افراد کے منہ سے لیے گئے مشاہدے سے پایا گیا ہے کہ نیا اوسط ۹۸.۶ کے بجائے ۹۸.۲ ہے یعنی پہلے سے اٹھارہ چار ڈگری کم ہوتا ہے۔ اور یہ بھی کہ دن کے مختلف پروں میں یہ اوسط کافی بدلتا رہتا ہے۔ اور ہر انسان کے ٹیپوچر کا اوسط بھی مختلف ہوتا ہے۔

عام طور پر تیز رفتاری کا چھلانگ ہونے سے ایک سیڈینٹ ہو جانے کی صورت میں ڈرائیور کی جان بچنے کا سب سے کارآمد طریقہ سیٹ بیلٹ سمجھا جاتا ہے جو دراصل دھککا لگنے کے وقت ڈرائیور کو کار کی ٹھوس سطحوں سے ٹکرانے سے بچاتی ہے۔ مگر اب ایک نیا طریقہ جو یورپ اور امریکہ کی کئی کاروں میں لگنا شروع ہو گیا ہے وہ ایئر بیگ ہے۔ یہ ایک قسم کا ہوا اور کافی مضبوط غبارہ ہوتا ہے جو اسٹیرنگ وھیل کے پچھلے بیچ ڈرائیور کے پیٹھ کے کچھ حصے کی جانب فٹ ہوتا ہے۔ جیسے ہی تیز رفتار کار کسی سطح سے ٹکراتی ہے۔ ایک سینڈ سے بھی کم وقت میں یہ غبارہ یا ایئر بیگ پوری قوت سے ہوا کے ذریعے چھو کر ڈرائیور کے سامنے نکل آتا ہے۔ اور اب گہرے دھککے کے بجائے اگر ڈرائیور کا جسم آگے اسٹیرنگ وھیل کی طرف جھکتا بھی ہے تو یہ بیگ اسے آرام پہنچاتا ہے اور سر ورینے وغیرہ پر ذرا بھی چوٹ لگنے نہیں دیتا۔ ایئر بیگ کے استعمال سے امریکہ میں کئی ایک سیڈینٹس میں لوگوں کی جانیں بچی ہیں۔ اسے اسٹیرنگ وھیل کے علاوہ ڈیش بورڈ پر اور پیچھے بیٹھے لوگوں کے لیے بھی لگایا جاسکتا ہے۔ دیکھنا یہ ہے کہ یہ ممکن ہوگی ہمارے ملک کی کاروں میں کب تک آپائے گی۔

زمین دوز پانی کی سطح

ایک سروے کے مطابق دہلی اور اس کے آس پاس کے علاقوں میں زمین دوز پانی کے نزلے میں پانی کا لیول گھٹتا جا رہا ہے۔ اور اس کی سب سے بڑی وجہ ہے تقریباً ہر گھر میں موجود ٹیوب ویل



کامپیٹ ڈسک بھی خراب

آواز یا موسیقی کو ریکارڈ کرنے کے لیے میگنٹک (مقناطی) ٹیپ اور گراموفون ریکارڈس سے اچھی تکنالوجی سی ڈی (C.D) یا کامپیٹ ڈسک جب بازار میں آئی تو اس کے بنانے والوں نے یہ دعویٰ کیا تھا کہ سی ڈی کبھی کسی حالت میں خراب نہیں ہو سکتے۔ اور ایک بار ریکارڈ کی ہوئی آواز ان پر ہمیشہ کے لیے بالکل نئی رہے گی۔ یہی وجہ ہے کہ اب تک دنیا بھر میں اور اب ہندوستان میں بھی سی ڈی کافی مقبول ہو رہے ہیں۔ لیکن اس کے موجدین کا دعویٰ اب شاید سچا ثابت نہیں ہو رہا ہے۔ برطانیہ میں ایک سروے کے مطابق تقریباً سبھی ڈسکوں نے مشکلیں پیدا کرنی شروع کر دی ہیں۔ ان کو آسانی سے توڑا یا مروڑا جاسکتا ہے کبھی کبھی وہ جلنے لگتے خود ٹک جاتے ہیں اور اسی طرح کی کئی مشکلیں ہیں جن کو دیکھتے ہوئے یہ کہا جاسکتا ہے کہ وقت کے ساتھ ساتھ ڈسک بھی اسی طرح خراب ہو سکتے ہیں جیسے وینائل ریکارڈ یا میگنٹک ٹیپ۔

خوبصورت عمارت کو آلودگی سے خطرہ

دہلی کی مشہور بہائی عبادت گاہ لوئس ٹیپل جو اب سے صرف آٹھ سال پہلے ہی بن کر تیار ہوئی تھی، آج اپنے قریب موجود فیکٹریوں کی وجہ سے فضائی آلودگی کا شکار ہے۔ سکل کے پھول کی شکل میں بنی سفید سنگ مرمر کی اس عالیشان عمارت کی چمک وقت سے پہلے ہی دھندلی ہوئی شروع ہو گئی ہے۔ جنوبی دہلی کے جس علاقے میں اس کو تعمیر کیا گیا تھا وہاں آس پاس سیکڑوں فیکٹریوں کی جہانیاں ہر وقت زہر لگتی رہتی ہیں اور سب سے بڑا خطرہ کچھ دوری پر واقع بدر پور پارو پلانٹ سے ہے جس کی بڑی بڑی چیمنیوں سے فوگ ایک طرح کی سیاہی رکھ کر یا فدا ایف (FLY ASH) نکلتی رہتی ہے

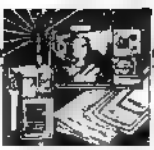
اور ہوا کے ذریعے آکر سیدھے عمارت پر گرتی ہے۔ آئی آئی ٹی، بمبئی کے چند سائنسدان جو یہاں اس کے اثرات کا مشاہدہ کر رہے ہیں، ان کا کہنا ہے کہ اس مادہ کے ذرات آہستہ آہستہ سنگ مرمر کی سطح کو کھرج رہے ہیں اگر کوئی قدم جلد ہی نہ اٹھایا گیا تو شاید چند ہی سالوں میں اس کی چمک بالکل ختم ہو جائے گی۔ اس عمارت کے آرکیٹیکٹ فاری بڑز صاحب کا کہنا ہے کہ اس کی ڈیزائننگ میں کئی برس لگے تھے بہت خاص قسم کا سنگ مرمر آلودہ اور بجے پور کی کانوں سے منگوا لیا گیا تھا اور سفید سینٹ کوریا سے برآمد کیا گیا، اور اس وقت کے انداز سے عمارت کی عمر تقریباً دیکھ دیکھ کر یہ امر مت کے سیکڑوں برس ہوئی چاہئے تھی۔ مگر ابھی سے حال یہ ہے کہ ڈیڑھ لاکھ روپے ہر ماہ اس کی مکمل دھلائی پر خرچ ہوتے ہیں اور اسے مزید آلودگی سے بچانے کے لیے دیر سوج جاری ہے۔

گجرات میں آثار قدیمہ

گجرات میں دھولا ویرا کا مقام دیا نئے سندھ کی قدیم تہذیب کا ایک حصہ سمجھا جاتا ہے۔ پچھلے پینے ہندوستانی آثار قدیمہ کے ماہرین کو اس جگہ سے دنیا کا سب سے پرانا (SIGN BOARD) یعنی اعلانیہ تختہ ملا ہے جس پر ہڑپائی زبان کے دس مختلف حروف یا نشان بنے ہیں۔ یہ تختہ تقریباً دس ہزار سال پرانا ہو سکتا ہے۔ اس کی دریافت سے پہلے ماہرین کو اس قسم کے کئی حروف دوسری اشیاء پر بھی لکھے ملے جیسے کہ مہریں، چوڑیاں اور کھلونے وغیرہ۔ مگر دھولا ویرا کے اس انوکھے تختے پر بنا ایک ہیک حرف تقریباً ۳۷ سینٹی میٹر لمبا اور ۲۵ سے ۲۷ سینٹی میٹر چوڑا ہے جو اب تک ملے نوادانات میں سب سے بڑے حروف ہیں۔ یہ دونوں حروف لکڑی پر کھود کر بنائے گئے ہیں۔

جل پری

کہانیوں میں جل پری کا اکثر ذکر آتا ہے جس کا آدھا جسم پھمکی کا اور آدھا خوبصورت پری جیسا تھا۔ کہانیوں کی اس



تمام جانوروں کا ارتقا اس جل بھومی یا اس سے مشابہ جانور سے ہی ہوا ہے۔

پنسلوانیہ میں دریافت کیے گئے اجزا میں کھوپڑی کے ٹکڑے اور کندھے کا سالم حصہ شامل ہے۔ کندھے کی ہڈی کافی بڑی اور مضبوط ہے جس سے جانور کی طاقت کا اندازہ ہوتا ہے۔ سائے ۶۳ کروڑ سال پرانی ہونے کے باوجود حیرت انگیز طور پر مضبوط اس ہڈی کے نشانات سے یہ اندازہ بخوبی لگایا جاسکتا ہے کہ بدن کا بوجھ اٹھانے اور چلنے پھرنے کے لیے اس کی تسبیح افادیت تھی۔ پنسلوانیہ یونیورسٹی میں بایولوجی کے پروفیسر نیل شوین کے مطابق کندھے کی ہڈی کسی جاندار کی جسمانی صلاحیتوں کی ایک پوری داستان اپنے اندر رکھتی ہے۔ مثال کے طور پر مچھلی کے شانے کی ہڈی ہلکی ہوتی ہے اور جب وہ تیرتی ہے تو اس کے پورے جسم میں ہلکے اور ڈوم میں دائیں بائیں حرکت ہوتی ہے۔ لیکن نو دریافت ڈھانچہ سے اندازہ ہوتا ہے کہ یہ جانور مچھلی سے بالکل الگ آگے پیچھے حرکت کی صلاحیت رکھتا ہے اور اپنے پیروں پر کھڑا بھی ہو سکتا تھا۔ البتہ ڈوم کے بارے میں نہیں کہا جاسکتا کہ پانی میں تیرنے کے لیے اسے ڈوم کی ضرورت نہیں رہی ہوگی۔

کیا آپ جانتے ہیں؟

- ہائٹس آکسٹنڈ ایک ایسی گیس ہے جس کو سونگھنے سے آدمی ہنستا ہی رہتا ہے۔
- انسان کے دماغ کا وزن لگ بھگ ۳ پونڈ ہے۔
- تیل چٹھے (کاکروچ) کا خون سفید ہوتا ہے۔
- انسان کا دل ۲۴ گھنٹے میں ۱۰۶۵۶۰ بار دھڑکتا ہے۔
- انسان کے جسم میں تقریباً ۵ لیٹر خون ہوتا ہے۔

انوار الحق بھٹو

درجہ ہشتم - یونین اسکول - علی گڑھ

جس پری کی حقیقت تو ہم نہیں جانتے۔ البتہ سائنسدانوں نے قدیم ترین دور سے تعلق رکھنے والے ایک جل بھومی جانور کا ڈھانچہ دریافت کیا ہے جس سے اس بات کے نئے ثبوت ملنے کی امید ہے کہ سمندریں رہنے والے جانوروں سے خشکی پر رہنے والے جانوروں تک ارتقائی مراحل کس طرح عمل میں آئے۔ زمین کی تہ میں دبے ہوئے اس ڈھانچہ کو امریکہ کے شمالی پنسلوانیہ کے علاقہ سے برآمد کیا گیا ہے اور تحقیقی جریدہ سائنس کے نازہ شمارے میں شائع کی گئی تفصیلاً کے مطابق جل بھومی کے جانور کے یہ اجزا کم از کم ۶ کروڑ ۶۳ سال کا کھسکا ہوا ہے۔ اس طرح شمالی امریکہ میں پائے جانے والے یہ اب تک کے قدیم ترین باقیات (فاسل) ہیں جبکہ اس سے زیادہ قدیم صرف ایک ڈھانچہ خشکی پر پائے جانے والے قدیم جانور رکھے جو اسکاٹ لینڈ میں پایا جاتا ہے اور جس کا تعلق ۷ کروڑ ۶ سال قبل سے بنایا جاتا ہے۔

پنسلوانیہ میں دریافت کیے گئے جانور کے بارے میں خیال ہے کہ یہ ڈائناسور کی نسل سے بھی چودہ کروڑ سال قبل زمین پر پایا جاتا تھا اور خشکی اور پانی دونوں میں چھینے کی صلاحیت رکھتا تھا۔ یہ ایک میٹر مہربار ہوگا اور پانی میں تیرنے میں مدد کے لیے اس کی ایک ڈوم بھی رہی ہوگی۔ جل بھومی جانور ہونے کے ناطے سائنسدانوں کے مطابق اس نے اپنی زندگی کا ابتدائی حصہ پانی میں گزارا ہوگا جس کے دوران گلپھڑے سانس لینے کے کام آتے ہوں گے جبکہ بعد میں خشکی پر چلنے پھرنے کے لائق ہونے کے لیے اس کے جسم میں پھیپھڑوں، ٹانگوں اور دوسری صلاحیتوں کا اضافہ ہوا ہوگا۔ فلاڈلفیا کی اکاڈمی آف نیچرل سائنسز میں قدیم ڈھانچوں کے ایک ماہر ٹیڈ ڈائٹلر نے جریدہ سائنس کے مذکورہ بال مضمون میں بنایا ہے کہ قدیم ترین جل بھومی جانوروں کو پھلیوں اور دوسرے ریڑھ والے جانوروں کے درمیان جن میں رینگنے اور دو دھ پلانے والے جانور نیز چڑیاں شامل ہیں ایک کڑی کی حیثیت حاصل ہے اور ہاتھ پیر جیسے اعضاء رکھنے والے



کاوش

اس کالم کے لیے پتوں سے تحریریں مطلوب ہیں۔ سائنس و ماحولیات کے کسی بھی موضوع پر مضمون، کہانی، ڈرامہ، نظم لکھنے یا کارٹون بنانا اپنے پاسپورٹ سائز نوٹ اور کاوش کوہن کے ہمراہ بھیج دیجئے۔ قابل اشاعت تحریر کے ساتھ مصنف کی تصویر شائع کی جائے گی نیز معاوضہ بھی دیا جائے گا۔ اس سلسلے میں مزید خط و کتابت کے لیے اپنا پتہ لکھا ہوا پاسپورٹ کارڈ ہی بھیجیں (نا قابل اشاعت تحریروں کو واپس بھیجنا ہمارے لیے ممکن نہ ہوگا)۔

عاصم: آہا! پہیلیاں نہ بھائیے، ذرا بتائیے آخر یہ ایسی کیا خطرناک چیز ہے؟

منہاں: میرے پیارے بھائیو! یہ میں نہیں کہہ رہی ہوں بلکہ دنیا بھر کے بڑے بڑے سائنسدان کہہ رہے ہیں اور ماہر ماہرین تمام ملکوں سے اپیل کر رہے ہیں کہ وہ ہر قسم کی آلودگی پر قابو پانے کے لیے ایٹمی چوٹی کا زور لگادیں۔

عاصم: آہا، آلودگی کسے کہتے ہیں اور اس کے کیا کیا نقصانات ہیں؟
منہاں: آلودگی کا مطلب ہونا ہے کسی بھی طرح ہوا یا زمین کا گندا ہونا۔ آلودگی کئی قسم کی ہوتی ہے جیسے ہوا کی آلودگی، پانی کی، کودگی، زمین کی آلودگی وغیرہ۔

عاصم: یہ پانی کی آلودگی کیا ہے؟
منہاں: دیکھو اب جبکہ ہم اکیسویں صدی میں داخل ہونے والے ہیں پھر بھی ہمارے ملک کے بہت سے دیہاتوں میں آج بھی لوگ صفائی کے اصولوں سے ناواقف ہیں۔ وہ لوگ آج بھی جس ندی میں کیڑے دھوتے ہیں اسی پانی میں خود بھی نہاتے ہیں اور اپنے مویشیوں کو بھی نہلاتے ہیں۔ کوڑا کرکٹ بھی اسی ندی میں ڈالتے ہیں اور پھر وہی پانی پینے کے لیے استعمال بھی کرتے ہیں۔ گویا اپنی صحت کے خود ہی دشمن بن جانے ہیں۔

عاصم: پھر تو کیا ہم دیہی علاقوں میں تعلیم عام کریں اور انھیں آلودگی کے نقصانات سے آگاہ کریں۔

منہاں: بے شک! اور یہ جو زمین کی آلودگی ہے اس میں بھی گندگی اور کوڑا کرکٹ اہم رول ادا کرتے ہیں۔ دیکھو نا لوگ

نکھت انصاری حق
X
رابعہ گلز پبلک اسکول، دہلی



آلودگی ایک بلا

کودار:

عاصر: پانچویں کلاس کا طالب علم

عاصم: عاصر کا دوست

منہاں: عاصر کی بڑی بہن

پردہ اٹھتا ہے:

کمرے میں عاصر اور عاصم بیٹھے اسکول کا سبق پڑھ رہے ہیں تب منہاں اندر آتی ہے۔

منہاں: کیا ہو رہا ہے بھئی؟

عاصر: آہا! آخر یہ آلودگی کیا بلا ہے۔ پلیز سمجھا دیں۔ کل ہمارا کلاس میں نرالی موضوع پر پڑھا تھا۔

منہاں: عاصر، تم نے آلودگی کو بالکل صحیح نام دیا۔ یہ بلا ہی ہے اگر اس پر قابو نہ پایا جائے تو ایک دن ایسا آئے گا کہ دنیا کا ہر شخص اس کے شکار بن جائے گا۔



عامر اور عاصم: ہم کل ہی اپنے کلاس کے بچوں کو آلودگی کے نقصانات اور اس سے بچنے کی تدابیر بتائیں گے۔

منہاں: بالکل! ہر آدمی اگر اپنے اپنے طور پر کوشش کرے تو کچھ بھی ناممکن نہیں ہے۔ آؤ ہم تینوں مل کر عہد کریں کہ اپنے علاقے میں نہ تو خود گندگی پھیلایں گے اور نہ پھیلنے دیں گے اور خوب پیڑ پودے لگائیں گے۔
پر وہ کرتا ہے۔

مسیح الرحمن فضل الرحمن
اینگلو اردو مائی اسکول
اقبال روڈ، دھولہ ۲۲۳۰۰۱
(مہاراشٹر)



مصنوعی دل

انسان نے آج بہت زیادہ ترقی کر لی ہے۔ وہ ایلچی اور کمپیوٹر دور میں داخل ہو چکا ہے، چاند پر پہنچ چکا ہے۔ اس کے علاوہ بھی اس نے ہر میدان میں حیرت انگیز ترقی کی ہے۔ طب، جراثیمی اور سائنس میں تو اس نے اتنی ترقی کر لی ہے کہ زمانہ و فہم کی بر نسبت زمانہ جدید میں شرح اموات نہایت کم ہو گئے ہیں۔ اگر موجودہ دور میں کسی انسان کے ماتھے پر کٹ جائیں تو مصنوعی لگائے جاسکتے ہیں، آنکھیں بھی مصنوعی لگائی جاسکتی ہیں، اگر کان بیکار ہو جائیں تو آلے کی مدد سے کارآمد ہو جاتے ہیں یا ان کا علاج ممکن ہے۔ یہی نہیں اب انسان اُس دور میں داخل ہو چکا ہے کہ وہ اپنے ہی جیسے جانداروں اور انسانوں میں مصنوعی دل دھڑکا سکتا ہے۔ اگر کسی انسان یا جانور کا دل بیکار ہو جائے تو اس کے

اپنے گھروں کے باہر کوڑا پھینکتے ہیں۔ جگہ جگہ کوڑے کے ڈھیر دکھائی دیتے ہیں جو جراثیم کا گھر ہیں۔ پھر مکھیاں اور بچھر جیسے کیڑے ان جراثیم کو انسانوں تک پہنچا کر بیماری پھیلاتے ہیں۔

عامر: لیکن آپ! کوڑا بھی تو پھینکتا ہی ہے نا؟
منہاں: ہاں! مگر ہمیں کوڑا سڑک پر نہیں پھینکنا چاہئے بلکہ کوڑا لگاڑی جو سڑک پر بھیجتی ہے اس میں ڈالنا چاہئے۔ یا گھر میں کوڑے دان میں بند کر کے رکھنا چاہئے اور بعد از کو دیدینا چاہئے۔

عامر: یعنی آپا! ہمیں اپنے گھر میں بھی کوڑا ڈھنک کر رکھنا چاہئے۔

منہاں: بالکل ٹھیک کہتا ہے عامر اس سے گھر میں بیماری پھیلنے کا خطرہ نہیں ہوگا۔

عامر: اچھا آپا اب ہوا کی آلودگی کے بارے میں کچھ بتائیے۔

منہاں: اچھا بتاؤ موٹر گاڑیوں سے کیا نکلتا ہے؟
عامر: دھواں!

منہاں: ہاں موٹر گاڑیوں سے نکلنے والا دھواں ہوا کی آلودگی کرتا ہے کیونکہ اس میں زہریلی گیس ہوتی ہے۔ اسی طرح کارخانے بھی دھواں پھوڑتے ہیں۔

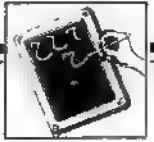
عامر: آپا! کیا جھل کی سٹائی کا تعلق بھی ہوا کی آلودگی سے ہے؟

منہاں: ہاں عامر! جھل پٹروں کی بڑے پیمانے پر سٹائی بھی چرائیں آکسیجن کی مقدار کم کر رہی ہے اور کاربن ڈائی آکسائیڈ کی مقدار بڑھ رہی ہے۔

عامر: آپا پھر تو ہمیں زیادہ سے زیادہ پیڑ پودے لگانے چاہئے۔
منہاں: ہاں!

عامر: لیکن دھوئیں کے بارے میں ہم کیا کر سکتے ہیں؟

منہاں: اس کے لیے سرکار کو چاہئے کہ کارخانے آبادی سے دور بنائے اور ہمیں چاہئے کہ اپنی گاڑیوں کی جانچ کراتے رہیں۔ تاکہ وہ زیادہ دھواں نہ پھوڑیں۔



جسم میں خون پھینکتی رہتی ہے جس سے مریض کا تنفس جاری رہتا ہے اور مریض کو آپریشن کرنے کا وقت مل جاتا ہے۔ لیکن اگر کوئی مریض دل کے دورے کی وجہ سے قریب المرگ ہے تو اس جگہ پر مشین کام نہیں دیتی۔ بلکہ اس مریض کو مصنوعی دل کی ضرورت ہوتی ہے۔

قدرتی دل انسان کے جسم میں ایک پمپ کا کام دیتا ہے، اور خون کو پورے جسم میں پہنچاتا ہے۔ مگر کسی مصنوعی دل میں دو ہرپمپ ہونا چاہئے۔ ایک پمپ وہ جس سے دل حرکت کرے اور دوسرا وہ جس سے وہ خون کو سارے جسم میں پہنچائے۔ اس میں غبار سے کی طرح پھیلنے اور دبنے کی صلاحیت ہو اور بہاؤ اتنا مختصر ہو کہ آسانی سے مریض کے سینے میں آجائے۔ مصنوعی دل کے لیے بتدریج میں رہا استعمال کی گئی۔ لیکن مصنوعی دل کے لیے ایسے ڈیڑھ یا سلاٹنگ کی ضرورت تھی جس پر خون کا برا اثر نہ ہو اور مصنوعی دل کی موجودگی شریانوں میں خون کے بہاؤ میں کوئی رکاوٹ نہ بن سکے۔ چنانچہ ڈاکٹرانگ کارپوریشن نے ایک خاص قسم کی ربر سیلیکون ربر تیار کی ہے مختصر اسے "سلاٹنگ" کہا جاتا ہے کہ نہ وہ ہلا سلاٹنگ کی طرح بن گیا ہے اور سیلیکون سے بنا ہے۔ اس سے مصنوعی دل کے تمام حصے نہایت عمدہ بنتے ہیں۔ اس کی اوپری سطح نہایت چکینی بنائی جاتی ہے۔ مصنوعی دل بنانے کے بعد اسے چلانے کا مسئلہ پیدا ہوا کہ نہ وہ قدرتی دل تو تھا نہیں کہ خود بخود دھڑکتا اور خون کو پمپ کرتا۔ اس کے لیے تجویز پیش ہوئی کہ بجلی استعمال کی جائے۔ لیکن پھر یہ مسئلہ پیدا ہوا کہ بجلی کے استعمال کی وجہ سے سینے میں

جسم میں پل سٹیک کا مصنوعی دل لگایا جاسکتا ہے۔ ابتدا میں پلاسٹک کا دل لگانے کا تجربہ گھنٹوں اور پھر دن برپا کیا گیا۔ پھر دنوں اور گھنٹوں کو پلاسٹک کا دل لگانے کی گھنٹوں تک زندہ رکھا گیا۔ یوں تو قدرتی دل بھی آپریشن کے ذریعے تبدیل کیے جاسکتے ہیں۔ لیکن یہ اس وقت ممکن ہے جب کوئی مرنے والا مریض رضا کارانہ طور پر اپنا دل کسی کو دیدے۔ لیکن سماج میں ایسے لوگوں کی تعداد بہت کم ہے۔ جانوروں میں صرف بھڑوں اور بھیڑوں کا دل انسانی دل کے برابر ہوتا ہے، لیکن یہ اتنا کارآمد نہیں ہوتا، جتنا انسان کا دل دوسرے انسان کے لیے ہوتا ہے۔

مصنوعی دل لگانے کا پہلا تجربہ کیلیورنڈ میں ۱۲ دسمبر ۱۹۵۷ء کو ایک کتے پر کیا گیا۔ اس کا دل نکال کر پلاسٹک کا دل لگایا گیا۔ مصنوعی دل نے لگاتار دھڑکتے ہوئے ستھ کو ڈیڑھ گھنٹے تک زندہ رکھا۔ دنیا کے بڑے بڑے طبی اداروں میں مصنوعی دل کثیر تعداد میں رکھے جاتے ہیں تاکہ وقت ضرورت فوراً میسر آسکیں۔ اس سلسلے میں امریکا کے طبی ادارے "نیشنل ہارٹ انسٹی ٹیوٹ" نے بہت زیادہ کارنامے انجام دیئے۔ مصنوعی دل کی ایجاد سے پہلے "ہارٹ"۔ ٹنگ نامی مشین کی مدد سے دل اور پھیپھڑوں کا کام لیا جاتا تھا۔ اس مشین کی مدد سے بڑے بڑے کامیاب آپریشن کیے گئے۔ دوران آپریشن یہ مشین مریض کے

جدہ (سعودی عرب)

میں ماہنامہ "سائنس" کے تقسیم کار:

مکتبہ افغان

نزد پاکستان ایبسی اسکول
حیٰ العزیز یہ۔ جدہ

جموں و کشمیر میں ہمارے سول ایجنٹ

عبداللہ نیوز ایجنسی

فرسٹ برج لال چوک سری نگر ۱۹۰۰۱ (کشمیر)



سوراج کرنا پڑے گا اور باہر ایک بڑی لٹکانا پڑے گی۔ انجی اینڈن سے چلنے والے چھوٹے سے انجن، برقی مقناطیسی قوت کی توجا ویز بھیجتی ہوئی۔ لیکن یہ تمام ذرائع نہایت دشوار اور گراں تھے۔ آخر کار امریکی خلائی تحقیقات کے مرکز "ناسا" نے ہوائی دباؤ سے مصنوعی دل چلانے کی تجویز پیش کی۔ دل مصنوعی ہو یا قدرتی اس کی کامیابی کا انحصار اس بات پر ہوتا ہے کہ وہ ایک منٹ میں ضروری مقدار میں خون پھینکتا ہے یا نہیں۔ اگر وہ یہ عمل مناسب طور سے نہیں کرتا تو وہ ناقابل اعماد رہے۔ لیکن مصنوعی دل اس بات پر

بہت اترتا۔ امریکہ میں ایسے مصنوعی دل بھی بنائے گئے ہیں جن میں روانی کے لیے ایک معلول استعمال کیا گیا ہے۔ یہ ماڈل زیادہ کامیاب رہا، مصنوعی دل بھی بالکل قدرتی دل کی طرح کام کرتا ہے اور مرتے ہوئے مریض کو موت کے جبروں سے نکال کر، کس کو عمر طبعی تک پہنچا سکتا ہے۔

رومانہ پروین
A آگورنٹ گراڈینز سیکنڈری اسکول
لال کنواں I دہلی ۱۱۰۰۰۶





سائنس
انسانی کیمیا

اگر آپ کو کوئی ایسی دلچسپ سائنسی حقیقت معلوم ہے جسے آپ اپنے قارئین کے حلقے میں متعارف کرانا چاہتے ہیں۔ تو اس کالم کے صفحات آپ ہی کے لیے ہیں۔ البتہ اپنی تحریر کے ساتھ اس کا حوالہ ضرور دہیں کہ آپ نے اسے کہاں سے حاصل کیا ہے۔ تاکہ اس کی صحت کا امتحان کیا جاسکے۔

آخر کیوں؟

— سلیم احمد دہلی

کیونکہ رنگ صحیح طرح سے نہیں مل پاتے لہذا یہ مختلف ڈیزائنوں کی شکل میں کاغذ داب میں دیکھے جاتے ہیں۔

○ ہوائی جہاز کے اندر ایک ڈبہ ہوتا ہے جسے بلیک باکس (BLACK BOX) یا کالا ڈبہ کہتے ہیں۔ اس ڈبے کو کالا ڈبہ

کیوں کہا جاتا ہے جبکہ اس کا رنگ کالا نہیں ہوتا؟

ج : بلیک باکس ہر ہوائی جہاز کے اندر موجود ہوتا ہے۔ بلیک باکس کو لاک پٹ وائس ریکارڈر (COCKPIT VOICE RECORDER)

یا (CVR) بھی کہا جاتا ہے۔ بلیک باکس جہاز کے اسٹاف کے لوگوں کے بیچ ہوتی باتوں کو بٹپ کرتا ہے۔ یہ باکس کالے رنگ

کا نہیں ہوتا بلکہ سرخ یا لکڑی کا رنگ کا ہوتا ہے۔ اس باکس کے ذریعہ سی جہاز کے حادثہ کی وجہ پتہ چلتی ہے کیونکہ اس کی مدد سے

جہاز کے اسٹاف کے لوگوں کے بیچ آخری وقت میں ہوتی باتوں کو سنا جاسکتا ہے اور یہ پتہ لگایا جاسکتا ہے کہ حادثہ کی صحیح

وجہ کیا تھی۔ اس باکس کو بلیک باکس اس لیے کہا جاتا ہے کیونکہ جہاز کے حادثے کی وجہ مکمل اندھیرے میں رہتی ہے جب تک

جہاز کے طے میں سے بلیک باکس نہیں مل جاتا۔

○ کسی دعوت میں کھانے کے آخر میں میٹھی ڈش یا کھانا پیش کیا جاتا ہے۔ اس میٹھی ڈش کو (DESSERT) بھی کہا جاتا ہے۔

ایسا کیوں کہا جاتا ہے؟

ج : ڈیسرٹ (DESSERT) لفظ فرانسیسی زبان کے ایک لفظ (DESSERTIS) سے نکلا ہے جس کا مطلب ہے

”میز کو صاف کرنا۔“ اس کے یہ معنی نکلتے ہیں کہ ڈیسرٹ وہ ڈش یا کھانا ہے جو تپ پیش کیا جاتا ہے جب کھانے کییز صاف

ہو جاتی ہے یعنی کھانا ختم ہو جاتا ہے۔ اسی لیے کھانے کی وہ

○ بندوق کے کار توں رکھنے کی جگہ کو میگزین کہیں کہتے ہیں؟

ج : میگزین اس جگہ کو کہتے ہیں جہاں پر ہتھیار، بارود اور فوج کا سامان رکھا جاتا ہے۔ میگزین پانی کے جہاز کے اس حصہ کو بھی کہتے ہیں جہاں پر

ہتھیار رکھے جاتے ہیں۔ اسی طرح سے خود کار بند وقوں میں کار توں رکھنے کی جگہ کو بھی میگزین کہا جانے لگا۔ میگزین لفظ عربی زبان

کے لفظ مخزن سے نکلا ہے۔ یہ بھی کہا جاتا ہے کہ میگزین لفظ فرانسیسی زبان کے لفظ میگزین (MAGAZIN) سے نکلا ہے۔ ان

دونوں الفاظ کے لفظی معنی ہیں ”وہ جگہ جہاں پر سامان جمع کیا جاتا ہے۔“ اس لیے بندوق کے رکھنے کی جگہ کو میگزین کہتے ہیں۔ کیونکہ

کار توں ہتھیار ہیں اور انہیں اس جگہ تھوڑے سے وقفہ کے لیے جمع کیا جاتا ہے، یا رکھا جاتا ہے۔

○ شیشے کے پیپر ویٹ (کاغذ داب) میں مختلف رنگ، مختلف ڈیزائنوں کے ساتھ کیسے شامل کیے جاتے ہیں؟

ج : شیشہ اپنی اصلی حالت میں رقیق ہوتا ہے جو کہ شفاف ہوتا ہے۔ اس رقیق شیشے کو سخت کیا جاتا ہے اور یہ تپ اپنی اس حالت

میں آتا ہے جسے ہم استعمال کرتے ہیں۔ جب رنگین شیشہ بنانے کی ضرورت ہوتی ہے تو شیشہ کی رقیق حالت میں مختلف رنگ

ملائے جاتے ہیں۔ کاغذ داب کی بناؤں میں یہ رنگ صحیح طرح سے نہیں ملائے جاتے اور شیشے کو ٹھنڈا کر کے سخت کر دیا جاتا ہے۔

آخری ڈش جو عام طور سے میٹھی ہوتی ہے اُسے ڈیسرٹ کہا جاتا ہے۔

○ عموماً دیکھا جاتا ہے کہ چڑیوں کے کچھ گروپ ہمیشہ "V" کی شکل میں اڑتے ہیں۔ ایسا کیوں ہوتا ہے؟
چڑیا کے بازو کی طرف رہتی ہے۔ اس طرح چڑیوں کا جھنڈ "وی" کی شکل بنالیتا ہے۔ اس کے علاوہ ایک اور فائدہ یہ ہے کہ

نصیر احمد شاہ

بامحلہ، بچھاڑہ - کشمیر ۱۹ ۲۱ ۲۲

○ رات کے وقت ہم درخت کے نیچے کیوں نہیں سوتے؟

ج : تمام کے تمام پٹر پودے دن کے وقت سورج کی روشنی میں فوٹو سنتھیسس کا عمل کرتے ہیں اس لیے فقہائے کاربن ڈائی آکسائیڈ حاصل کرتے ہیں اور اس عمل کے دوران بننے والی آکسیجن فضا میں چھوڑتے ہیں۔ رات کے وقت سورج کی روشنی نہ ہونے کی وجہ سے فوٹو سنتھیسس کا عمل نہیں ہوتا صرف سانس لینے کا عمل (RESPIRATION) ہوتا ہے لہذا پودے ہوائے آکسیجن حاصل کرتے ہیں اور کاربن ڈائی آکسائیڈ چھوڑتے ہیں جس کی وجہ سے پودے کے نیچے کاربن ڈائی آکسائیڈ کی مقدار بڑھ جاتی ہے۔ کاربن ڈائی آکسائیڈ کی زیادہ مقدار ہونے کی وجہ سے سانس لینا مشکل و نقصان دہ ہو جاتا ہے۔ اس لیے ہمیں رات کے وقت پودوں کے نیچے نہیں سونا چاہئے۔

○ تیزاب کو ہلکا کرتے وقت پانی میں تیزاب ڈالا جاتا ہے۔ تیزاب میں پانی کیوں نہیں ڈالا جاتا؟

ج : مرکنز ایسڈز (CONCENTRATED ACIDS) کو پانی کے ساتھ ہلکا (DILUTE) کرنے کے لیے تیزاب ہلکی اور تیلی دھار میں پانی میں ڈالا جانا چاہئے اور اسے ایک شیشے کی چھڑے سے ہلکا دیا جاتا ہے۔ تیزابوں کے پانی میں حل ہونے کے دوران بہت زیادہ حرارت پیدا ہوتی ہے چونکہ پانی تیزاب سے ہلکا ہوتا ہے اس لیے گرم پانی تیزاب سے اوپر رہتا ہے۔ اگر پانی کو تیزاب میں ملایا جائے گا تو یہ پانی گرم ہو کر تیزاب کے ساتھ اتنی تیزی سے ابلے گا کہ اچھل کر پورے کرنے والے کے اوپر آجائے گا جس سے کپڑے اور جسم جل سکتا ہے۔ کبھی کبھی یہ حادثہ اتنا شدید ہوتا ہے کہ آدمی اپنا سچا ہلاک بھی ہو سکتا ہے۔

اس طرح اڑان بھرنے سے ہر چڑیا کو اپنے آگے دیکھنے میں بھی کوئی رکاوٹ نہیں ہوتی اور وہ ایک دوسرے کے ساتھ بھی رہتی ہیں۔

یہ رسالہ اور اس کے مختلف گوشے آپ کو کیسے لگے؟
آپ اپنی رائے، مشورہ، تبصرہ اور تنقید ہمیں ضرور بھیجیں۔ اس سے ہمیں اس تحریک کی اصلاح میں مدد ملے گی۔

ج : چڑیاں اپنی پرواز کے دوران ایک خاص انداز سے اپنے پتر اوپر نیچے کرتی ہیں جس کی وجہ سے ہوائیں مخصوص لہریں پیدا ہوتی ہیں۔ چڑیوں کے جھنڈ میں سب سے آگے والی چڑیا کے پروں سے ہوائیں جو ارتعاش پیدا ہوتا ہے اس کا فائدہ اس سے پیچھے والی چڑیا اٹھاتی ہے۔ اس چڑیا کے پروں سے پیدا ہوتی والی ہوائی لہروں کا فائدہ اس سے پیچھے والی چڑیا اٹھاتی ہے۔ ہوا کے اس دباؤ یا "اٹھاؤ" کا پورا فائدہ اٹھانے کے لیے پیچھے والی چڑیا آگے والی



سائنس ڈکشنری

AMINO ACIDS (اے + می + نو + اے + سیڈ):

پانی میں گھلنے والے ایسے آرگنک (نامیاتی) مرکبات جن میں کاربوکسل ($-COOH$) اور امی نو ($-NH_2$) گروپ ایک ساتھ پائے جاتے ہیں۔ فارمولا $R-CH(NH_2)COOH$

اس میں R سائڈ گروپ ہے جہاں ہائیڈروجن یا کوئی اور آرگنک گروپ لگ سکتا ہے۔ یہی گروپ ہر امی نو ایسڈ کو دوسرے سے مختلف اور ایکٹ کرتا ہے۔ امی نو ایسڈس، پیپٹائیڈ بانڈ ($-CO-NH-$) کی مدد سے ایک دوسرے سے جڑ کر ایک چین (زنجیر) کی شکل اختیار کریتے ہیں۔ اسی چھوٹی چین کو "پیپٹائیڈ" اور لمبی چین کو "پالی پیپٹائیڈ" یا پروٹین کہا جاتا ہے۔ قدرتی طور پر ۲۰ امی نو ایسڈ زیادہ عام ہیں۔ پروٹین انہی ۲۰ امی نو ایسڈس نے آپس میں مختلف انداز اور ترتیب سے جڑنے سے وجود میں آتے ہیں۔ ہر پروٹین میں اس کے امی نو ایسڈس کی ترتیب ہی اس پروٹین کی بناوٹ، شکل، خواص اور کام کو کنٹرول کرتی ہے۔ کچھ امی نو ایسڈس جیسے آر جی نہیں اور سیروٹین، سمی بھی کسی پروٹین میں نہیں پائے جاتے لیکن پھر بھی بہت اہم ہوتے ہیں۔

پودے اور بہت سے خوردبینی جاندار امی نو ایسڈ کو اپنے جسم میں بنانے کی صلاحیت رکھتے ہیں لیکن جانوروں میں یہ صلاحیت نہیں ہوتی، انہیں امی نو ایسڈس اپنی خوراک کے ساتھ لینا پڑتے ہیں۔ ایسے تمام امی نو ایسڈ جو کہ جانوروں کی خوراک میں لازمی طور پر ہونا چاہئیں، وہ "ایسینشیل" (ESSENTIAL) کہلاتے ہیں۔ بقیہ امی نو ایسڈس ان کی مدد سے جانوروں کے جسم میں بن جاتے ہیں۔ ایسے لازمی امی نو ایسڈس ہیں۔ آر جی نہیں، ہسٹی ڈین، آکسولیو سین، لیو سین، رائسین، میتھیونین، فنائل ایلائین، تھریونین،

ٹریپٹوفان اور ویلین۔
پروٹین میں پائے جانے والے امی نو ایسڈس:

مختصر نام	مکمل نام
Ala (ALANINE)	ایلائین
Cys (CYSTEINE)	سیسٹین
Asp (ASPARTIC ACID)	ایس پارٹک ایسڈ
Glu (GLUTAMIC ACID)	گلوٹامک ایسڈ
Phe (PHENYL ALANINE)	فنائل ایلائین
Gly (GLYCINE)	گلیکائی سین
His (HISTIDINE)	ہسٹی ڈین
Ile (ISOLEUCINE)	آکسولیو سین
Lys (LYSINE)	لائسین
Leu (LEUCINE)	لیو سین
Met (METHIONINE)	میتھیونین
Asn (ASPARAGINE)	ایسپیراجن
Pro (PROLINE)	پرولین
Gln (GLUTAMINE)	گلوٹامین
Arg (ARGININE)	آر جی نہیں
Ser (SERINE)	سیرین
Thr (THREONINE)	تھریونین
Val (VALINE)	ویلین
Trp (TRYPTOPHAN)	ٹریپٹوفان
Tyr (TYROSINE)	ٹائرکوسین



ردِ عمل

طالب علم ہیں، علم میری دولت ہے اور اسی دولت کو اختیار کرنا میرا مقصد ہے
مجھے پوری امید ہے کہ ماہنامہ سائنس، میری منزل کو قریب لائے گی میں میری
شبیر نور النظر
کشن گنج (بہار)

محترم و مکرم جناب ایڈیٹر صاحب
السلام علیکم

آپ کا شکریہ ادا رہوں کہ آپ نے اردو میں ایک بہترین رسالہ "اردو ماہنامہ
سائنس" شائع کر دیا ہے۔ اس کے ایک سال مکمل ہونے پر مبارکباد پیش کر رہا ہوں۔
یہ رسالہ ہم طالب علموں کو کافی نئی نئی جانکاری فراہم کر رہا ہے۔ اللہ تعالیٰ سے
دعا ہے کہ یہ رسالہ کافی ترقی کرے۔ میں نو ماہ اس رسالے کا کافی بے چینی سے
انتظار کرتا ہوں۔ میرے ہندوستانی ساتھی بھی اس رسالہ کو سننے کے لیے بیتاب رہتے ہیں۔
نقطہ والسلام محمد قریش انصاری
مگر جا پور ضلع سوہل (بہار)

محترم! سلام سنوں!
فروری ۱۹۹۵ء کا ماہنامہ "سائنس" جلوہ افروز ہوا۔ میں آپ کو اردو
میں اتنا معلوماتی، آسان زبان میں رسالہ نکالنے پر دلی مبارکباد پیش کرتا ہوں
آج تک اردو میڈیم کے طلباء کو انگریزی کتابوں کی مدد لینا یا پڑھنی وہ
کمی آپ نے اس رسالے کے ذریعے پوری کر دی۔ اللہ تعالیٰ آپ کی اس کوشش
کو قبول فرمائے۔ (آمین)
محمد سعد ندیم
پاتھری (مہاراشٹر)

جناب ایڈیٹر صاحب! سلام سنوں

"اردو سائنس ماہنامہ" تقریباً ایک سال سے زیرِ مطالعہ ہے اور روز
بروز اس کے بڑھتے ہوئے معیار کو دیکھ کر خوشی ہوتی ہے۔ اردو میں ایسا معیار
سائنسی ماہنامہ نکال کر آپ نے ایک طرف اردو والوں پر احسان کیا ہے تو دوسری
طرف مسلمانوں پر بھی کیونکہ فی الحال اردو لکھنے بولنے اور پڑھنے کا زیادہ تر تعلق
مسلمانوں ہی سے ہو کر رہ گیا ہے۔ اگرچہ اردو ہندوستان کی ایک ایسی زبان ہے
جس نے ساری دنیائیں اپنی جگہ بنا کر ہندوستان کا سرا دینا کر دیا ہے۔
والسلام عبدالمبین نعمانی
پرنٹنگ کوٹ، ضلع مٹہ (پونہ)

جناب ایڈیٹر صاحب! سلام سنوں!
ماہ فروری کا رسالہ موصول ہوا۔ پڑھ کر مسرت ہو گئی۔ 2 توبہ،
اور دوسروں کے بچکیا؟ یہ مضامین بہت پسند آئے اور اس بات
کی بھی بہت خوشی ہوئی کہ آپ نے سوال جواب کے لیے ایک صفحہ کا اضافہ کر دیا۔
سلیم جاوید
کلاؤن (مہاراشٹر)

جناب ایڈیٹر صاحب! سلام سنوں!
ماہنامہ سائنس میں بڑے ذوق و شوق سے پڑھتا ہوں۔ اس
میں خاص طور پر کسوٹی کا لم بہت پسند کرتا ہوں۔ ماہ فروری کا رسالہ
نظروں سے گزرا محترم معراج صاحب کا مضمون "توبہ" بہت بہت
پسند آیا۔ ان کو میری طرف سے بہت بہت مبارکباد!
سید جنید ولد سید شیر
کلاؤن، دگرس، ایوت محل (مہاراشٹر)

محترمی! السلام علیکم
گزشتہ ماہ "سائنس" کا ایک شمارہ ہاتھ آیا۔ دیکھ کر دل جمجمہ اٹھا کہ
ہماری مادی ادب بھی سائنس کو فروغ دینے کا ایسا اٹھا لیا ہے میں ایک

کاوش کوپن

نام

عمر

کلاس

اسکول کا نام و پتہ

گھر کا پتہ

سیکشن

اردو سائنس ماہنامہ

خریداری / تحفہ فارم

میں اردو سائنس ماہنامہ کا سالانہ خریدار بننا چاہتا ہوں / اپنے عزیز کو
پورے سال بطور تحفہ بھیجنا چاہتا ہوں / خریداری کی تجدید کرنا چاہتا
ہوں (خریداری نمبر ۰۰۰۰۰۰)۔ رسالے کا سالانہ بذریعہ مفتی آرڈر
چیک / ڈرافٹ روانہ کر رہا ہوں۔ رسالے کو درج ذیل پتے پر
بذریعہ سادہ ڈاک / رجسٹری ارسال کریں :

نام

پتہ

پن کوڈ

نوٹ:

(۱) سالانہ رجسٹری سے منگوانے کے لیے ذریعہ سالانہ ۱۶۵ روپے اور
سادہ ڈاک سے طلباء و دینی مدارس کے لیے ۸۰ روپے، انفرادی
۹۰ روپے نیز اداراتی ۱۰۰ روپے ہے۔

(۲) آپ کے ذریعہ سالانہ روانہ کرنے اور ادارے سے رسالہ جاری ہونے
میں تقریباً چار ہفتے لگتے ہیں۔ اس مدت کے گزرنے کے بعد ہی یاد دہانی کریں۔
(۳) چیک یا ڈرافٹ پر صرف (SCIENCE-Urdu Monthly) ہی لکھیں۔
دہلی سے باہر کے چیکوں پر ۱۰ روپے بطور تکسٹیشن بھیجیں۔

پتہ
۶۶۵/۱۸ ڈاکٹر نگر، نئی دہلی ۱۱۰۰۳۵

پتہ بل کے خط و کتابت:

ایڈیٹر "سائنس" پوسٹ بیگ نمبر ۹

جامعہ نگر، نئی دہلی ۱۱۰۰۲۵

کسوٹی کوپن

نام

عمر

مشغلہ

پتہ

کسوٹی نمبر

تعلیم

سوال جواب کوپن

نام

عمر

مشغلہ

پتہ

تعلیم

اوزر پرنٹر، پبلشر شاہین نے کلاسیکل پرنٹرس ۲۳۳ چاؤری بازار دہلی سے چھپوا کر ۶۶۵/۱۲ / ڈاکٹر نگر نئی دہلی ۱۱۰۰۳۵ کے ذریعے شائع کیا

فہرست مطبوعات

سینٹرل کونسل فار سیرچ ان یونانی میڈیسن

۵۔ پنچشیل شاپنگ سینٹر
نئی دہلی ۱۱۰۰۱۷

نمبر شمار	نام کتاب	زبان	قیمت
۱۔	اے ہینڈ بک آف کامن ریپیڈیز ان یونانی سسٹم آف میڈیسن (انگریزی۔۔۔ ۱۵، ہنگائی۔۔۔ ۱۵، عربی۔۔۔ ۳۵، گجراتی۔۔۔ ۳۵، اُڑیہ۔۔۔ ۲۷، کنڑ۔۔۔ ۲۷، تمل۔۔۔ ۶، تیلگو۔۔۔ ۷، پنجابی۔۔۔ ۱۲، ہندی۔۔۔ ۵، اُردو۔۔۔ ۱۰)		
۲۔	آئینہ سرگزشت۔ ابن سینا	اُردو	۵۔۔۔
۳۔	رسالہ جودیہ۔ ابن سینا (مباحثات پر ایک مختصر مقالہ)	اُردو	۱۸۔۔۔
۴۔	عمیون الانبانی طبقات الاطباء۔ ابن ابی اصیبعہ (جلد اول)	اُردو	۹۳۔۔۔
۵۔	عمیون الانبانی طبقات الاطباء۔ ابن ابی اصیبعہ (جلد دوم)	اُردو	۱۰۰۔۔۔
۶۔	کتاب الکلیات۔ ابن رشد	اُردو	۵۰۔۔۔
۷۔	کتاب الکلیات۔ ابن رشد	عربی	۷۵۔۔۔
۸۔	کتاب الجامع لمفردات الادویہ والاغذیہ۔ ابن بیطار (جلد اول)	اُردو	۵۰۔۔۔
۹۔	کتاب الجامع لمفردات الادویہ والاغذیہ۔ ابن بیطار (جلد دوم)	اُردو	۶۰۔۔۔
۱۰۔	کتاب العمدہ فی الجراحت۔ ابن القفط المسیحی (جلد اول)	اُردو	۷۰۔۔۔
۱۱۔	کتاب العمدہ فی الجراحت۔ ابن القفط المسیحی (جلد دوم)	اُردو	۶۵۔۔۔
۱۲۔	کتاب المنصوری۔ زکریا رازی	اُردو	۱۱۸۔۔۔
۱۳۔	کتاب الابدال۔ زکریا رازی (بدل ادویہ کے موضوع پر)	اُردو	۹۔۔۔
۱۴۔	کتاب التیسیر فی المداوات والتدابیر۔ ابن زہر	اُردو	۳۵۔۔۔
۱۵۔	کنڑی بیوشن ٹو دی میڈیسنل پلانٹس آف علی گڑھ (یوپی)	انگریزی	۸۔۔۔
۱۶۔	کنڑی بیوشن ٹو دی یونانی میڈیسنل پلانٹس فرام تاریخ اُرکٹ ڈسٹرکٹ تمل ناڈو	انگریزی	۱۰۰۔۔۔
۱۷۔	میڈیسنل پلانٹس آف گوایار فار سٹ ڈوٹرین	انگریزی	۱۸۔۔۔
۱۸۔	فریبکوسیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارمیویشنس (پارٹ - I)	انگریزی	۳۰۔۔۔
۱۹۔	فریبکوسیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارمیویشنس (پارٹ - II)	انگریزی	۳۵۔۔۔
۲۰۔	فریبکوسیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارمیویشنس (پارٹ - III)	انگریزی	۷۵۔۔۔
۲۱۔	اسٹینڈرڈ انٹرنیشنل آف سنگل ڈرگس آف یونانی میڈیسن (پارٹ - I)	انگریزی	۶۰۔۔۔
۲۲۔	اسٹینڈرڈ انٹرنیشنل آف سنگل ڈرگس آف یونانی میڈیسن (پارٹ - II)	انگریزی	۹۰۔۔۔
۲۳۔	کلنیکل اسٹڈیز آف وجع المفاصل	انگریزی	۳۔۔۔
۲۴۔	کلنیکل اسٹڈیز آف ضیق النفس	انگریزی	۳۔۵۰
۲۵۔	حکیم اجل خاں۔ اے ورثہ شامل جنس (جلد۔۔۔ ۵۰)	انگریزی	۴۰۔۔۔

ڈاک سے کتابیں منگوانے کے لیے: اپنے آرڈر کے ساتھ کتابوں کی قیمت بذریعہ بینک ڈرافٹ، جوڈا کرپس، سی۔ آر۔ یو۔ ایم نئی دہلی کے نام،
بناہو، پیشگو روڈ فرامین ۱۰۰/۶ روپے سے کم کی کتابوں پر محصول ڈاک بذریعہ خریدار ہوگا۔

کتابیں مندرجہ ذیل پتے سے حاصل کی جاسکتی ہیں:
سینٹرل کونسل فار سیرچ ان یونانی میڈیسن، ۵۔ پنچشیل شاپنگ سینٹر، نئی دہلی ۱۱۰۰۱۷

فلی فون: ۴۳۶۶۳۹۸
۴۳۳۸۴۰۱

APRIL 1995

R.N.I. REGN NO. 57347/95

POSTAL REGN NO.- DL-11337/95

LICENCED TO POST WITHOUT PRE- PAYMENT

AT NEW DELHI P.S.O. NEW DELHI-110002

POSTED ON 1ST AND 2ND OF EVERY MONTH

SINGLE COPY : RS 8.00

ANNUAL SUBSCRIPTION

DEENEE MADAARIS

& STUDENTS :— RS.80.00

INDIVIDUAL :— RS.90.00

INSTITUTIONAL :— RS.100.00

URDU SCIENCE MONTHLY

INDIA'S FIRST POPULAR SCIENCE MONTHLY PUBLISHED IN URDU

ماضی کے اولین موجد مستقبل کی سرحدوں کو چھو رہے ہیں

جس نے ۱۹۴۷ء میں پوری قوم کو اپنی گرفت میں
قوم کے معماروں کے ساتھ کندھے سے کندھا ملا کر
جاری رکھا۔ شکر ساری سے، ملک کی پہلی نیشنلسٹ
'ملک' شیس وانی انٹرنیشنل نے



حُب الوطنی کی اس سرگرمی سے ابھرتے ہوئے،
لے رکھا تھا، شیس وانی انٹرنیشنل نے
خود کفالت حاصل کرنے کی اپنی کوششوں کو
بنانے تک، ہوٹلوں سے، برآمدات کے تیزی سے پھیلنے آتی
ہر مقام پر اپنی مہارت کی چھاپ چھوڑی ہے۔

آج جیپ ایک طاقتور برآمد ہے۔ ٹارچ، سیل اور بلب کی دنیا میں ایک گھریلو نام ہے۔ تمام ملک میں لگ بھگ دو لاکھ دکانداروں
کے ذریعے پورے ملک خاص طور سے دیہی علاقوں میں رہنے والوں کی ضروریات کو نہایت مؤثر انداز سے پورا کر رہا ہے۔ ہمارا تاناکا ماضی
اور مضبوط بنیادیں ایک مؤثر ترین مستقبل کے لیے راہ ہموار کر رہی ہیں۔ ہماری طاقت کو مزید استحکام بخشنے والی بصیرت،
ہمارے دائرہ کار کے ہر شعبے میں ہمیں اعلیٰ ترین مقام تک پہنچانے میں مددگار ثابت ہو رہی ہے۔



GEEP INDUSTRIAL SYNDICATE LIMITED
(A SHERVANI ENTERPRISE)